

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE



# RAPORT

O STANIE ŚRODOWISKA

W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2016 ROKU



# RAPORT

## O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2016 ROKU



**Opracowano**

**w Wydziale Monitoringu Środowiska  
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie**



**pod kierunkiem Krystyny Solek  
Podkarpackiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska**

**Zespół autorski:**

WIOŚ Rzeszów (Halina Błajda-Pyś, Jolanta Ciba, Marta Cwynar, Grzegorz Góra, Renata Jaroń-Warszyńska, Beata Michalak, Jolanta Nawrot, Edyta Pałkowska, Tomasz Rybak, Paweł Stącel, Anna Wcisło, Ewa Woźniak).

**Redakcja merytoryczna:** Renata Jaroń-Warszyńska, Jolanta Ciba

**Redakcja techniczna:** Jolanta Ciba

**Projekt okładki:** Edyta Pałkowska

**Wydano ze środków**

**Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie  
i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie**



ISSN 2082-5544

W opracowaniu wykorzystano fotografie:

1. *Archiwum WIOŚ w Rzeszowie.*
2. *TAURON Wytwarzanie Spółka Akcyjna - Oddział Elektrownia Stalowa Wola w Stalowej Woli, ul. Energetyków 13, Stalowa Wola.*
3. *EkoWodrol Sp. z o.o., ul. Słowiańska 13, Koszalin.*

Mapy dla celów monografii opracowano na podstawie:

- 1) warstwy „Baza danych Państwowego Rejestru Granic (PRG)” udostępnionej na potrzeby PMŚ przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geograficznej i Kartograficznej na podstawie umowy podpisanej w dniu 27.06.2006 r. pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska, a Centralnym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- 2) warstwy „Mapa Podziału Hydrograficznego Polski” wykonanej przez Ośrodek Zasobów Wodnych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- 3) warstwy „Mapa Podziału Hydrograficznego Polski” w skali 1:10 000, warstwa tematyczna GIS (plik formatu shp.), (źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa),
- 4) warstwy tematyczne GIS: „specjalne obszary ochrony siedlisk”, „obszary specjalnej ochrony ptaków”.

Publikacja dostępna jest na stronie internetowej WIOŚ Rzeszów pod adresem: [www.wios.rzeszow.pl](http://www.wios.rzeszow.pl)

Wydanie I. Nakład 300 egz. Format A<sub>4</sub>

Druk i oprawa: Drukarnia „Duet”, tel. 17 863 55 44

## SPIS TREŚCI

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>WPROWADZENIE .....</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>1. WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE WOJEWÓDZTWA<br/>PODKARPACKIEGO .....</b> | <b>7</b>  |
| <b>2. OCHRONA POWIETRZA .....</b>                                               | <b>9</b>  |
| 2.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA .....                                   | 9         |
| 2.2. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA .....                                              | 11        |
| 2.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA .....               | 20        |
| <b>3. OCHRONA WÓD.....</b>                                                      | <b>21</b> |
| 3.1. PRESJE NA ŚRODOWISKO WODNE .....                                           | 21        |
| 3.2. OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH .....                                   | 26        |
| 3.3. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH .....                                        | 41        |
| 3.4. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY WÓD .....                     | 45        |
| <b>4. OCHRONA PRZED HAŁASEM .....</b>                                           | <b>47</b> |
| 4.1. EMISJA HAŁASU DO ŚRODOWISKA .....                                          | 47        |
| 4.2. OCENA KLIMATU AKUSTYCZNEGO .....                                           | 48        |
| 4.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY PRZED<br>HAŁASEM .....        | 57        |
| <b>5. OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM .....</b>               | <b>58</b> |
| 5.1. ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO .....                           | 58        |
| 5.2. OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....                              | 58        |
| <b>6. GOSPODAROWANIE ODPADAMI .....</b>                                         | <b>62</b> |
| 6.1. GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI .....                                  | 62        |
| 6.2. GOSPODAROWANIE ODPADAMI SEKTORA GOSPODARCZEGO .....                        | 64        |
| 6.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA<br>ODPADAMI .....      | 65        |
| <b>7. SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ LABORATORIUM .....</b>                        | <b>66</b> |
| <b>8. INFORMOWANIE O STANIE ŚRODOWISKA .....</b>                                | <b>68</b> |
| <b>LITERATURA .....</b>                                                         | <b>73</b> |





## WPROWADZENIE

*Szanowni Państwo*

*Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom społeczeństwa z wielką przyjemnością przekazuję Państwu kolejne wydanie raportu o stanie środowiska w województwie podkarpackim.*

*Przedstawiony w raporcie stan środowiska obejmuje wyniki badań realizowanych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. w ramach monitoringu: jakości powietrza atmosferycznego, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, poziomów hałasu, poziomów pól elektromagnetycznych oraz informacje o gospodarce odpadami w regionie. Uzupełnieniem wyników badań są przykłady dobrych praktyk zrealizowanych w województwie, które przyczyniają się do minimalizacji negatywnych skutków antropopresji w środowisku.*

*Przekazując raport mam nadzieję, że pogłębi on wiedzę o środowisku, podniesie świadomość ekologiczną i stanowić będzie motywator do działań naprawczych w obszarach, gdzie przekraczane są określone standardy.*

*Wszystkich zainteresowanych zachęcam do odwiedzania naszej strony internetowej [www.wios.rzeszow.pl](http://www.wios.rzeszow.pl), na której na bieżąco można zapoznać się z informacjami o jakości powietrza w regionie, przewidywanymi prognozami w zakresie zanieczyszczenia powietrza na najbliższe dni, a także publikacjami, biuletynami i innymi materiałami informacyjno-edukacyjnymi opracowanymi przez WIOŚ w Rzeszowie.*

*Krystyna Sołek*

**Podkarpacki Wojewódzki Inspektor  
Ochrony Środowiska**



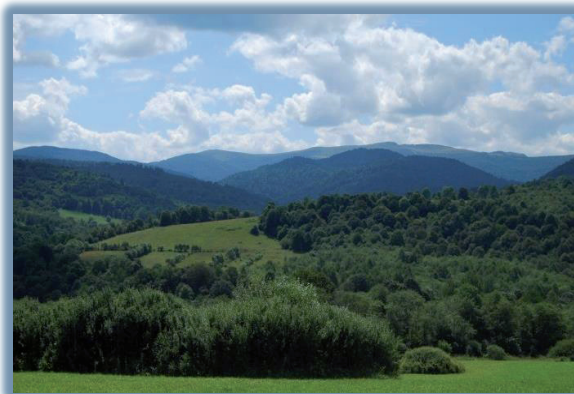
## 1. WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO *(Jolanta Ciba)*

Województwo podkarpackie to nie tylko południowo-wschodni kraniec Polski, ale atrakcyjny krajobrazowo i bogaty kulturowo region naszego kraju. Wizytówką Podkarpacia są Bieszczady wraz z największym w Polsce sztucznym zbiornikiem wodnym w Solinie. Bieszczady to piękne widoki z połonin i górskich szczytów oraz unikatowa na skalę europejską fauna i flora.

Region to także bogactwo architektury świeckiej i sakralnej świadczące o przeszłości tego zakątka Polski. Do najpiękniejszych obiektów zaliczyć należy: zamek w Łańcucie jedną z najlepiej zachowanych rezydencji magnackich w kraju; zamek w Krasicy będący „perłą polskiego renesansu”, czy zamek w Baranowie Sandomierskim zwany „małym Wawelem”. Warto również zwiedzić ruiny zamku Kamieniec znanego z „Zemsty” Aleksandra Fredry. Krajobraz kulturowy tworzą także liczne kościoły, cerkwie i kapliczki, w tym 6 wpisanych na Światową Listę Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego UNESCO: gotyckie kościoły w Haczowie i Bliznem oraz drewniane cerkwie w Chotyńcu, Radrużu, Smolniku i Turzańsku.

Przeszłość regionu prezentuje Muzeum Budownictwa i Kultury Ludowej w Sanoku - największe pod względem ilości obiektów muzeum etnograficzne w Polsce, Skansen Archeologiczny „Karpacka Troja”, Muzeum Kultury Łemkowskiej w Zyndranowej, czy Muzeum Kultury Ludowej w Kolbuszowej. Wymienić należy także unikatowe w skali światowej, położone na terenie czynnej kopalni ropy naftowej, Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego w Bóbrce oraz obiekty architektury obronnej: Twierdza Przemyśl, czy schron w Stępinie-Cieszynie. To na Podkarpaciu w Leżajsku znajduje się cmentarz z grobem cadyka Elimelecha, będący miejscem pielgrzymek chasydów z całego świata, zaś w Lesku jedna z najcenniejszych nekropolii żydowskich w Polsce.

Liczne obszary prawnie chronione stanowią 45% powierzchni województwa. Część obszarów objęta została ochroną w ramach sieci NATURA 2000. Walory krajobrazowe i lecznicze właściwości klimatu służą kuracjom czterech miejscowości uzdrowiskowych, zaś w Bolestraszcach k. Przemyśla znajduje się jedno z dwóch istniejących w Polsce arboretum.



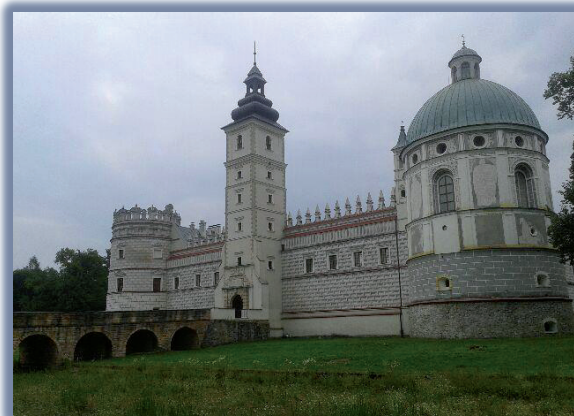
Rys. 1.1. Bieszczady [26]



Rys. 1.2. Zbiornik Soliński [26]

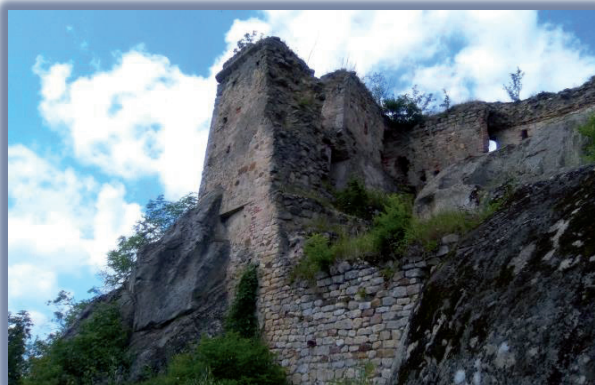


Rys. 1.3. Zamek w Łańcucie [26]



Rys. 1.4. Zamek w Krasicy [26]





*Rys. 1.5. Ruiny zamku Kamieniec w Korczynie-Odrzykoniu [26]*



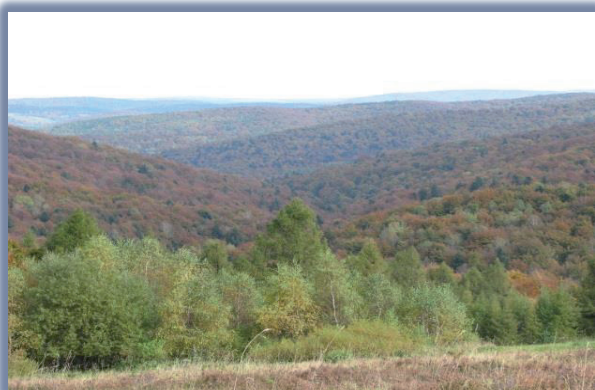
*Rys. 1.6. Gotycki drewniany kościół w m. Blizne [26]*



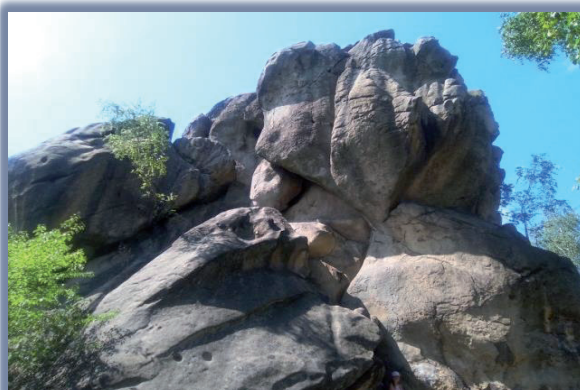
*Rys. 1.7. Muzeum Kultury Ludowej w Kolbuszowej [26]*



*Rys. 1.8. Zewnętrzny pierścień forteczny Twierdzy Przemyśl [26]*



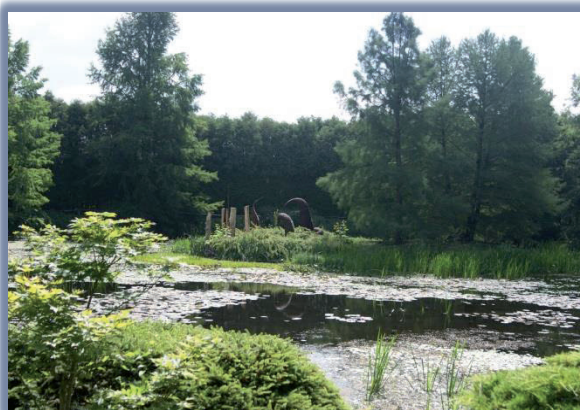
*Rys. 1.9. Magurski Park Narodowy [26]*



*Rys. 1.10. Rezerwat przyrody „Przędki” gm. Korczyna [26]*



*Rys. 1.11. Uzdrowisko Iwonicz-Zdrój [26]*



*Rys. 1.12. Arboretum w Bolestraszcach [26]*

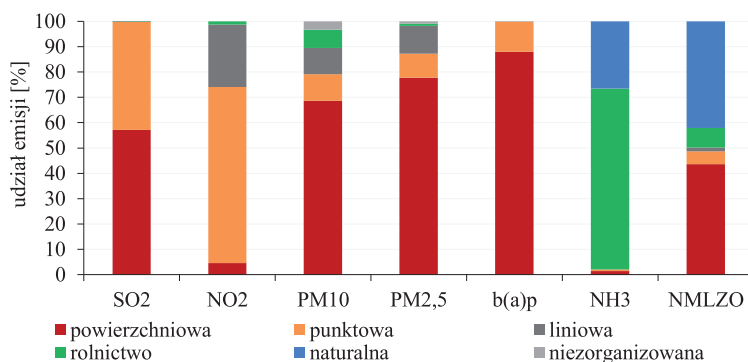
## 2. OCHRONA POWIETRZA

### 2.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA (Jolanta Ciba)

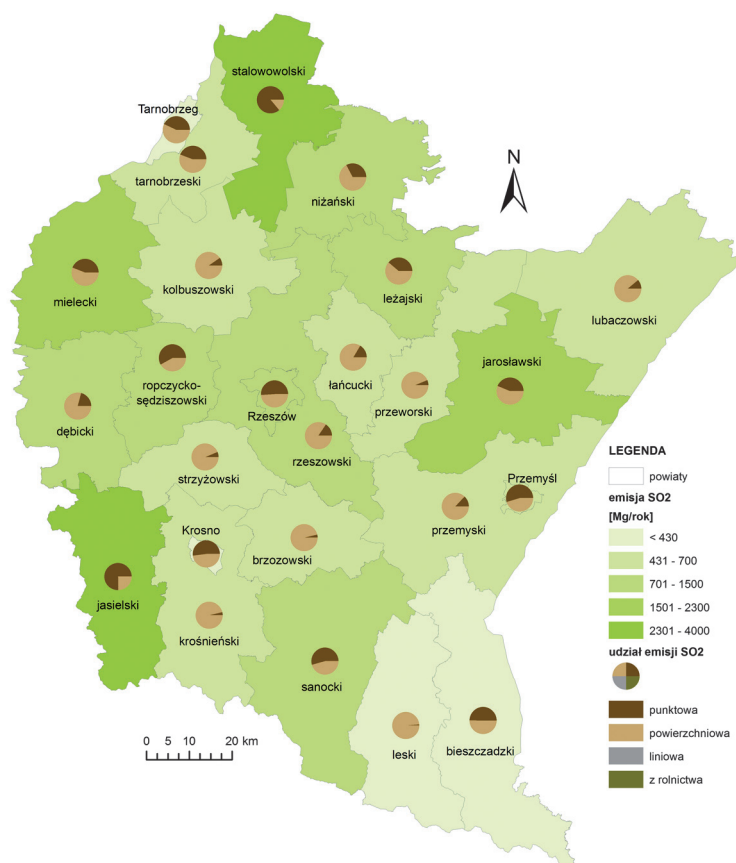
Działalność człowieka jest źródłem emisji do atmosfery zanieczyszczeń, z których część ze względu na wielkość emisji oraz szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi i środowisko jest przedmiotem zarówno pomiarów wielkości emisji do powietrza jak i pomiarów ich zawartości w powietrzu. Ze względu na rodzaj emitowanych substancji, zanieczyszczenia powietrza można podzielić na: zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Są to zarówno zanieczyszczenia pierwotne emitowane bezpośrednio do atmosfery, jak i wtórne powstające w wyniku reakcji i przemian chemicznych z udziałem tzw. prekursorów (w przypadku pyłów wtórnych są to głównie dwutlenek siarki, tlenki azotu, niemetanowe lotne związki organiczne i amoniak).

Wielkość emisji z obszaru województwa określona została na podstawie bazy emisyjnej zinventaryzowanej na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez ATMOTERM S.A. na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2016. Baza podzielona została na obszary zestawiające emisję: ze źródeł punktowych (energetyka zawodowa, procesy technologiczne), ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy), ze źródeł liniowych związanych z transportem (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz emisja poza spalnicową i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unos z jezdni), z rolnictwa (w tym pola uprawne, hodowla, maszyny rolnicze), ze źródeł naturalnych (las i emisja biogenna) oraz z innych źródeł, np. niezorganizowanych obejmujących kopalnie i hałdy.

Zakres bazy emisyjnej obejmował źródła emisji, których działalność i występowanie powoduje emisję dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłów drobnych, benzo(a)pirenu oraz dodatkowo prekursorów zanieczyszczeń tj. niemetanowych lotnych związków organicznych i amoniaku.

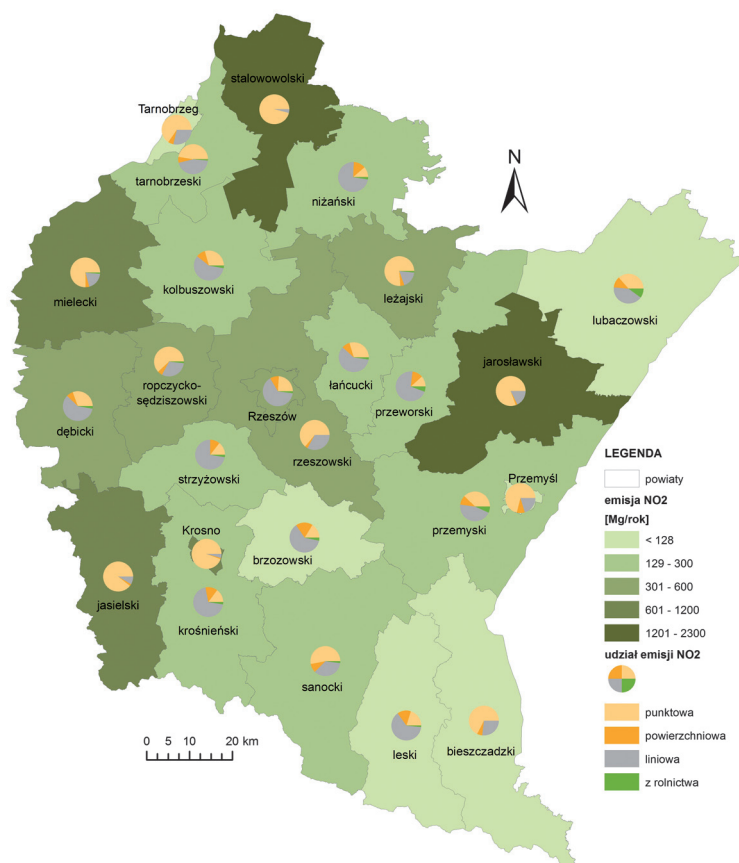


Rys. 2.1.1. Udział poszczególnych źródeł emisji w emisji ogółem w województwie podkarpackim w 2016 r. [1]



Rys. 2.1.2. Wielkość oraz udział emisji dwutlenku siarki w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [1], [5]





Rys. 2.1.3. Wielkość oraz udział emisji dwutlenku azotu w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [1], [5]

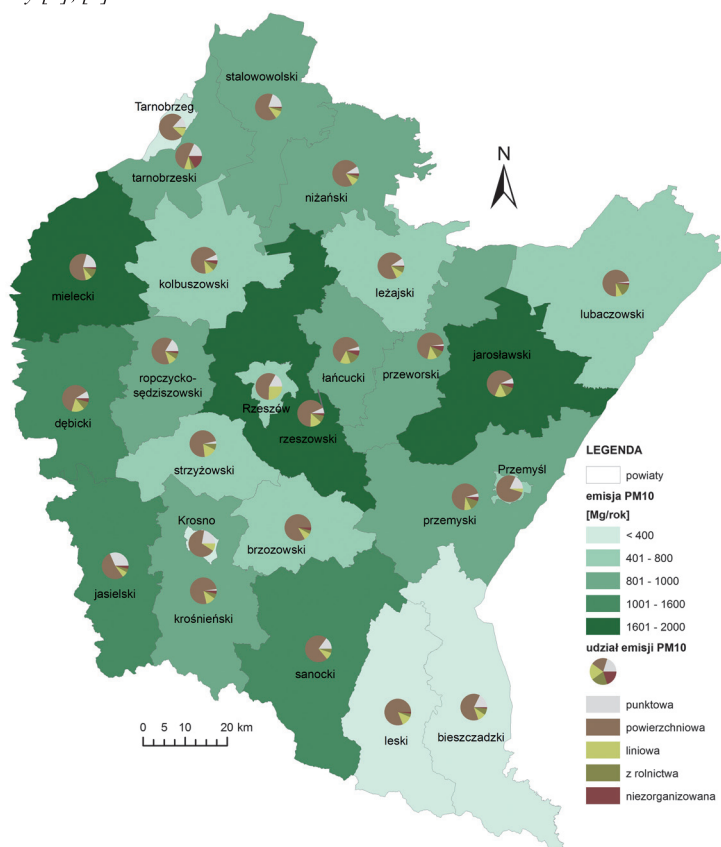
skim (rys. 2.1.3.).

Emisja zanieczyszczeń pyłowych w regionie wyniosła odpowiednio 24,4 tys. Mg pyłu PM<sub>10</sub> i 21,2 tys. Mg pyłu o średnicy ziaren poniżej 2,5 µm. Za prawie 78% emisji zanieczyszczeń pyłowych odpowiadał sektor komunalno-bytowy. W podziale na powiaty województwa podkarpackiego największa emisja pyłów drobnych wystąpiła w powiecie jarosławskim, rzeszowskim i mieleckim, zaś najmniejsza w powiecie bieszczadzkim, leskim oraz mieście Tarnobrzegu i Krośnie (rys. 2.1.4.).

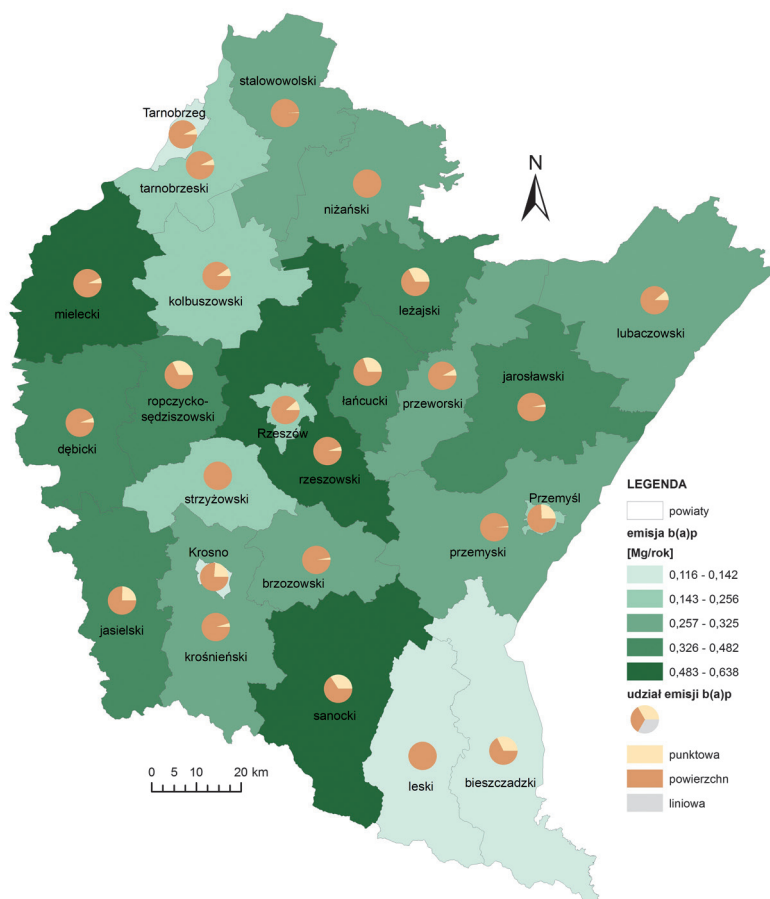
Emisja benzo(a)pirenu w regionie wyniosła 8 918 kg. Tak, jak w przypadku zanieczyszczeń pyłowych, głównym źródłem emisji tego zanieczyszczenia był sektor komunalno-bytowy (88% ogólnej emisji b(a)p). Najwięcej benzo(a)pirenu wprowadzono do atmosfery na terenie powiatu sanockiego, mieleckiego

Według danych zawartych w bazie, emisja dwutlenku siarki w regionie wyniosła 26,8 tys. Mg. Głównym źródłem emisji dwutlenku siarki był sektor komunalno-bytowy (57,2%) i duże emitory punktowe (42,6%). Najwięcej dwutlenku siarki wytworzone zostało w powiecie jasielskim i stalowowolskim, zaś najmniej w powiatach leskim i bieszczadzkim (rys. 2.1.2.).

Emisja dwutlenku azotu wyniosła 11 tys. Mg. Głównym źródłem dwutlenku azotu były emitory punktowe (69,5%) i komunikacja (24,6%). Najwięcej dwutlenku azotu wytworzone zostało w powiecie jarosławskim i stalowowolskim, co stanowiło ponad 35% całościowej emisji dwutlenku azotu w województwie. Najmniejsza emisja miała miejsce w powiecie leskim, bieszczadzkim i brzozowym



Rys. 2.1.4. Wielkość oraz udział emisji pyłu PM<sub>10</sub> w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [1], [5]



Rys. 2.1.5. Wielkość oraz udział emisji benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [1], [5]

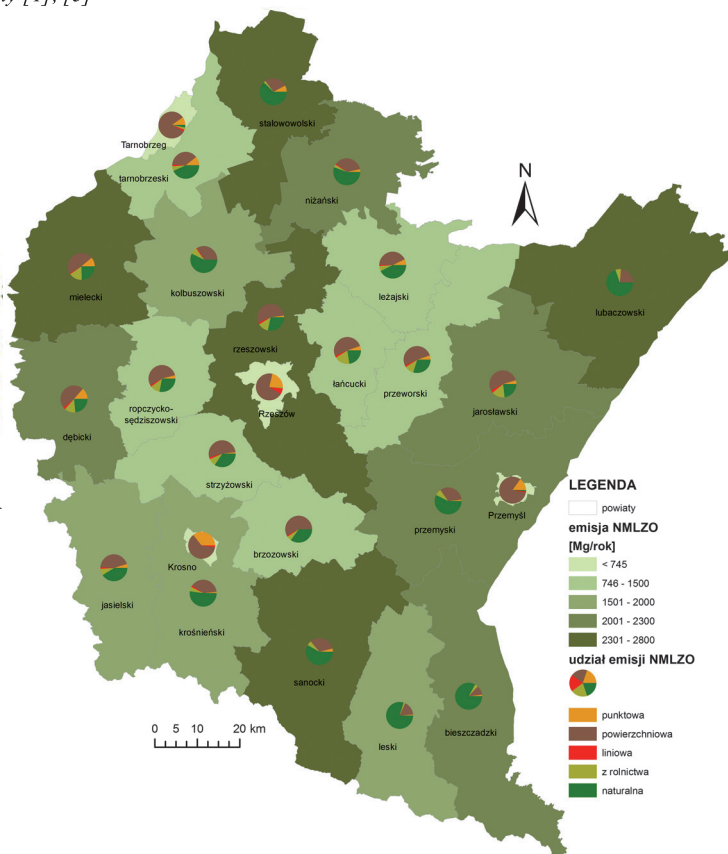
całej emisji tego zanieczyszczenia w województwie. W przypadku niemetanowych lotnych związków organicznych największa emisja wystąpiła w powiatach: lubaczowskim, stalowowolskim, sanockim, mieleckim i rzeszowskim (30% całej emisji NMLZO w regionie). Najmniejsza emisja zarówno amoniaku jak i niemetanowych lotnych związków organicznych miała miejsce w Krośnie, Przemyśle, Rzeszowie i Tarnobrzegu (rys. 2.1.6.).

## 2.2. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA (Beata Michalak)

W 2016 r. w województwie podkarpackim sieć monitoringu powietrza liczyła dwanaście stacji pomiarowych (tab. 2.2.1., rys. 2.2.1.). Badania obejmowały zanieczyszczenia wymagane dla dokonywania rocznej oceny jakości powietrza w regionie: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, ozon, benzen, pył zawieszony

i rzeszowskiego (ponad 19% całej emisji b(a)p w województwie). Najmniejszą emisję odnotowano w powiecie leskim, bieszczadzkim oraz mieście Tarnobrzegu i Krośnie (rys. 2.1.5.).

Emisja prekursorów pyłów amoniaku i niemetanowych lotnych związków organicznych w regionie wyniosła 9,8 tys. Mg  $\text{NH}_3$  oraz 44,8 tys. Mg NMLZO. Głównym źródłem emisji amoniaku była działalność rolnicza, przede wszystkim hodowla zwierząt (71,4%) oraz źródła naturalne (26,5%), natomiast głównym źródłem niemetanowych lotnych związków organicznych były emittory powierzchniowe (43,7%) i źródła naturalne (42,1%). Najwięcej amoniaku wyemitowane zostało do atmosfery w powiecie lubaczowskim, dębickim, rzeszowskim, jarosławskim i mieleckim, co stanowiło ponad 38%



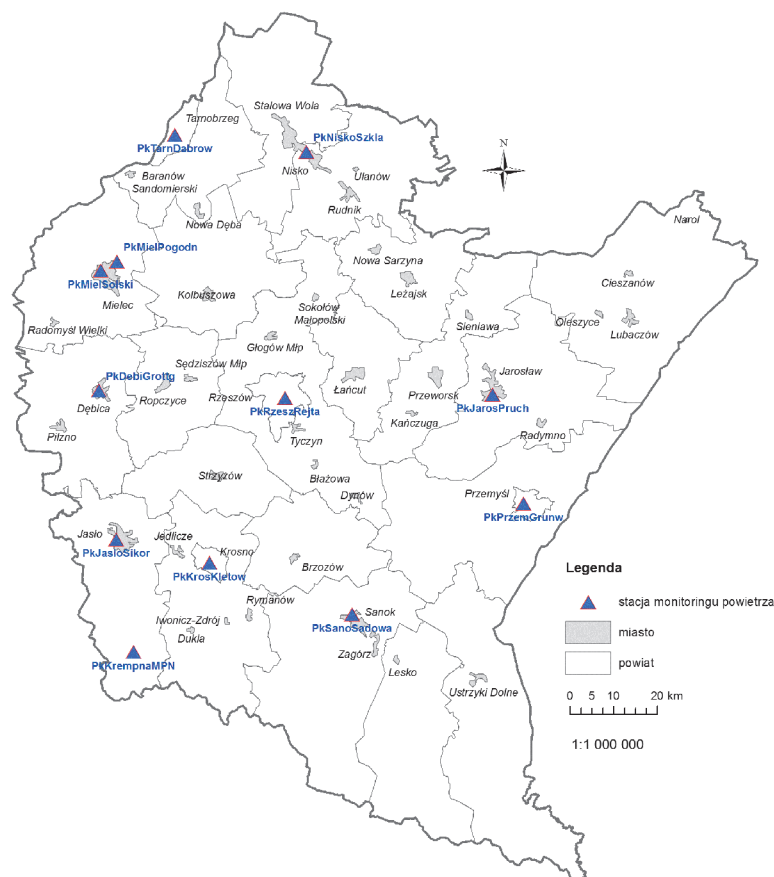
Rys. 2.1.6. Wielkość oraz udział emisji NMLZO w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [1], [5]

PM10 i PM2.5, arsen, kadm, nikiel, ołów i benzo(a)piren. W wybranych punktach pomiarowych prowadzono badania: formaldehydu, węglowodorów oraz WWA w pyłe PM10. Łącznie badaniami objęto 29 zanieczyszczeń.

Tab. 2.2.1. Zakres pomiarowy realizowany na stacjach monitoringu powietrza w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

| Lokalizacja stacji            | Mierzone zanieczyszczenie |                 |                 |    |                               |                |      |       |               |            |            |             |             |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|----|-------------------------------|----------------|------|-------|---------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                               | SO <sub>2</sub>           | NO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | O <sub>3</sub> | PM10 | PM2.5 | metale w PM10 | BaP w PM10 | WWA w PM10 | węglowodory | formaldehyd |
| Rzeszów Nowe Miasto (Rejtana) | A                         | A               | A               | A  | A                             | A              | A/M  | M     | M             | M          |            |             |             |
| Jarosław ul. Pruchnicka       |                           |                 |                 |    |                               |                | M    |       |               | M          |            |             |             |
| Przemyśl ul. Grunwaldzka      | A                         | A               | A               |    | A                             | A              | A/M  | A     | M             | M          |            |             |             |
| Sanok ul. Sadowa              |                           |                 |                 |    | P                             |                | M    |       |               | M          |            |             |             |
| Krosno ul. Kletówki           |                           |                 |                 |    | P                             |                | M    | M     | M             | M          |            |             |             |
| Jasło-Sikorskiego             | A                         | A               | A               |    | P                             | A              | A/M  | M     | M             | M          | M          | P           |             |
| Mielec-Pogodna                |                           |                 |                 |    | P                             |                | M    |       |               | M          |            |             | P           |
| Mielec-Solskiego              | A                         | A               | A               |    | A                             | A              | A    | A     |               |            |            |             |             |
| Nisko ul. Szklarniowa         | A                         | A               | A               | A  | P                             | A              | A/M  | M     |               | M          |            |             |             |
| Dębica-Grottgera              |                           |                 |                 |    |                               |                | M    |       |               | M          |            |             |             |
| Tarnobrzeg ul. M.Dąbrowskiej  |                           |                 |                 |    | P                             |                | M    |       |               | M          |            |             |             |
| Krempna                       | A                         | A               | A               |    |                               | A              |      |       |               |            |            |             |             |

A-pomiar automatyczny, M-pomiar manualny, P-pomiar pasywny



Rys. 2.2.1. Lokalizacja stacji monitoringu powietrza w województwie podkarpackim w 2016 r. [5], [39]

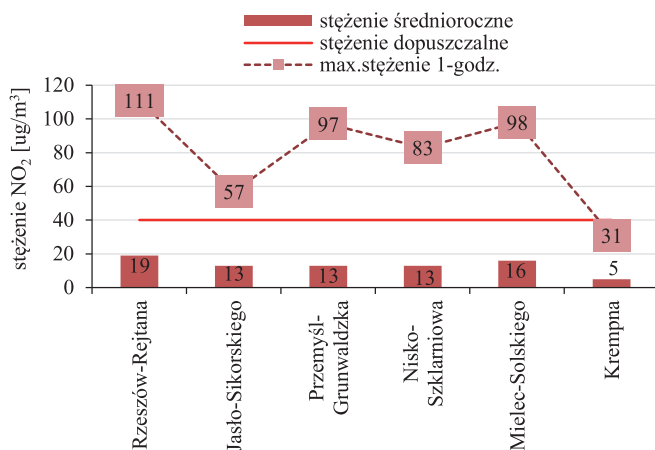
Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki w województwie utrzymuje się na niskim poziomie. Na stacjach, na których wykonywano pomiary w kryterium ochrony zdrowia stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> kształtowały się na poziomie od 4 µg/m<sup>3</sup> do 9 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenie średnioroczne SO<sub>2</sub> zmierzone zostało na stacji w Mielcu (rys. 2.2.2.).

Stężenia jednogodzinne i dobowe SO<sub>2</sub> nie przekroczyły ustalonych dla dwutlenku siarki norm. Najwyższe, stwierdzone w poszczególnych lokalizacjach stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły odpowiednio: w Nisku 125 µg/m<sup>3</sup> (36% normy), w Jasle 80 µg/m<sup>3</sup> (23% normy), w Rzeszowie 47 µg/m<sup>3</sup> (13% normy), w Przemyśle 54 µg/m<sup>3</sup> (15% normy), w Mielcu 80 µg/m<sup>3</sup> (23% normy).

Najwyższe, zanotowane na stacjach pomiarowych stężenia 24-godzinne  $\text{SO}_2$  wyniosły odpowiednio: w Nisku  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (28% normy), w Jaśle  $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (45% normy), w Rzeszowie  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (16% normy), w Przemyśle  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (25% normy), w Mielcu:  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (30% normy).

W miejscowości Krempna, poza terenem miejskim, średnia roczna wartość stężenia  $\text{SO}_2$  wynosiła  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 20% wartości stężenia dopuszczalnego, ustalonego dla ochrony roślin na poziomie  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W porze zimowej tj. od 1 X do 31 III, średnia wartość stężenia dwutlenku siarki w tym punkcie monitoringu powietrza wyniosła  $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i stanowiła 22% wartości dopuszczalnej ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) w kryterium ochrony roślin.

Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w punktach pomiarowych wyniosły odpowiednio:

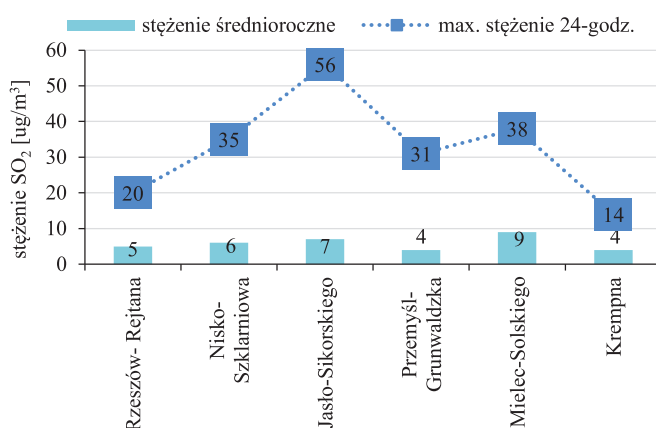


Rys. 2.2.3. Stężenia dwutlenku azotu na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

W miejscowości Krempna, poza terenem miejskim, średnia roczna wartość stężenia dwutlenku azotu wynosiła  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (13% normy). Wartość najwyższego stężenia godzinowego  $\text{NO}_2$  wyniosła  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (16% normy). Wartość stężenia średniorocznego  $\text{NO}_x$ , normowanego w kryterium ochrony roślin, wyniosła w Krempnej  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i stanowiła 20% normy.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu, przeprowadzone w województwie podkarpackim dla roku 2016 potwierdziły dotrzymanie obowiązujących norm dla tych zanieczyszczeń

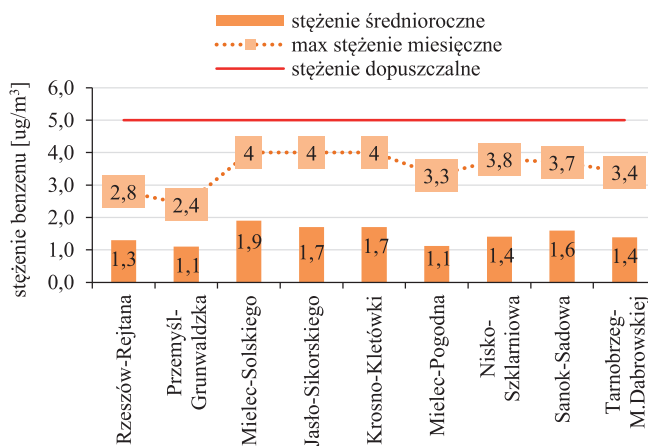
Badania zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego benzenem prowadzone były w województwie metodą automatyczną z godzinnym uśrednianiem stężeń w 3 punktach pomiarowych. Dodatkowo w 6 punktach prowadzone były pomiary stężeń benzenu z wykorzystaniem metody pasywnej.



Rys. 2.2.2. Stężenia dwutlenku siarki na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

w Rzeszowie  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (48% normy), w Mielcu  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (40% normy), w Jaśle, Nisku i Przemyśle po  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (33% normy) - rys. 2.2.3. Dopuszczalne stężenie 1-godzinne, ustalone na poziomie  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nie zostało przekroczone na żadnej stacji pomiarowej. Najwyższe wartości jednogodzinne  $\text{NO}_2$  na stanowiskach pomiarowych wyniosły odpowiednio: w Rzeszowie  $111 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (56% normy), w Mielcu  $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (49% normy), w Przemyśle  $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (49% normy), w Nisku  $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (42% normy), w Jaśle  $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (29% normy),

W miejscowości Krempna, poza te-



Rys. 2.2.4. Stężenia benzenu na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

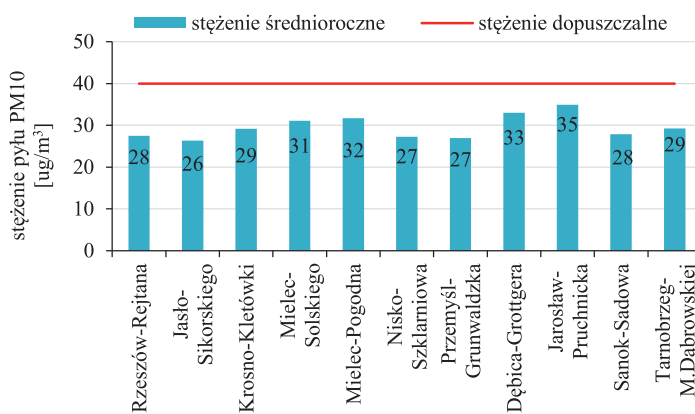


Stężenia średnioroczne benzenu w punktach pomiarowych zawierały się w przedziale 1,1-1,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (22-38% normy). Najwyższe stężenie średnioroczne benzenu zanotowano w Mielcu (rys. 2.2.4.).

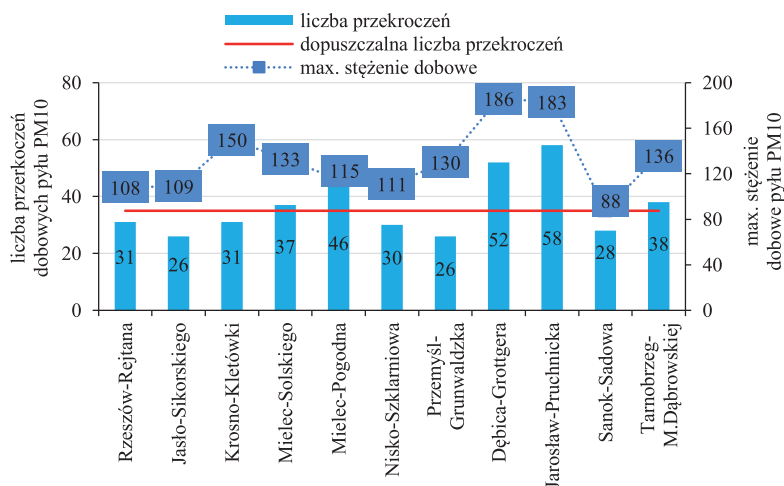
Na stanowiskach pomiarowych najwyższe miesięczne stężenia benzenu wyniosły 2,4-4,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe miesięczne stężenia benzenu odnotowano w styczniu. Na stacjach z pomiarami automatycznymi najwyższe stężenia 1-godzinne benzenu wyniosły odpowiednio: w Rzeszowie 13,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Przemyśle 21,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Mielcu 23,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenia dobowe benzenu na stacjach automatycznych wyniosły: w Rzeszowie 5,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Przemyśle 8,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Mielcu 8,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 10  $\mu\text{m}$  prowadzone były w województwie na 11 stanowiskach pomiarowych. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 nie przekroczyły 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . W punktach pomiarowych stężenia średnioroczne pyłu PM10 stanowiły 65-88% normy (rys. 2.2.5).

Pomiary wykazały przekroczenie dopuszczalnej liczby dni ze stężeniem pyłu PM10 wyższym od 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



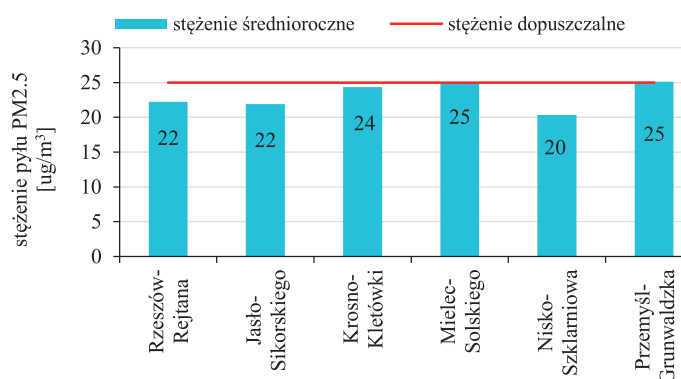
Rys. 2.2.5. Średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]



Rys. 2.2.6. Przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

puszczalnej liczby dni ze stężeniem wyższym od 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 2,5  $\mu\text{m}$  prowadzone były w regionie na 6 stanowiskach pomiarowych w Nisku, Mielcu, Krośnie, Rzeszowie, Jasle i Przemyśle. Na stacjach pomiarowych stężenia średnioroczne pyłu PM2.5 nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Najniższe stężenie pyłu PM2.5 na poziomie 80% zanotowano w Nisku, natomiast w Mielcu i Przemyśle wystąpi-



Rys. 2.2.7. Stężenia średnioroczne pyłu PM2.5 na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim 2016 r. [41]

ło stężenie pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie 100% normy (rys. 2.2.7.).

Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2.5</sub> w województwie określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 13-31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (52-124% poziomu dopuszczalnego). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> zlokalizowano w Jarosławiu, Mielcu i w Przemyśle.

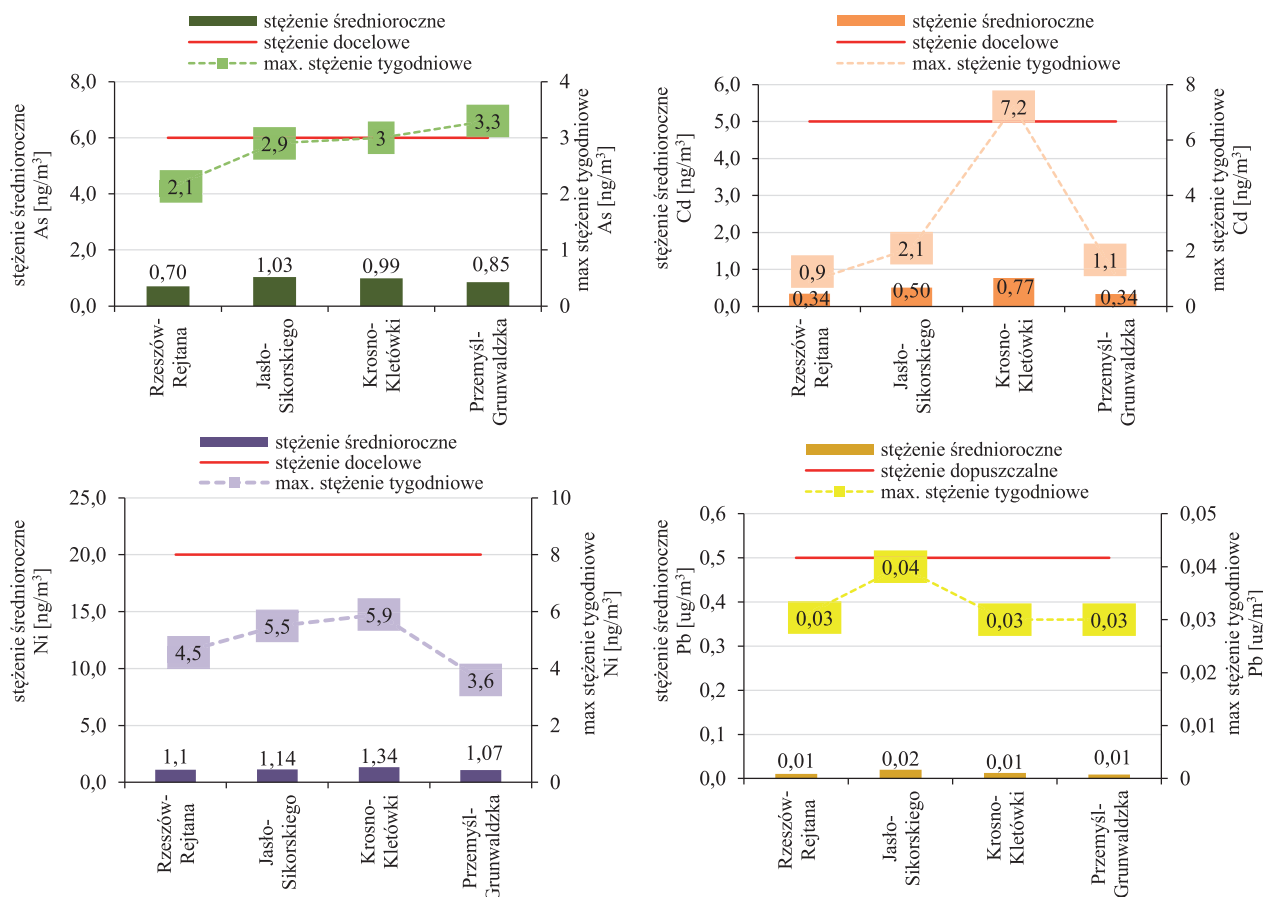
W zakresie metali w pyłe PM<sub>10</sub> (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa (rys. 2.2.8.).

Stężenia średnioroczne arsenu w punktach pomiarowych kształtowały się w przedziale 0,7-1,03  $\text{ng}/\text{m}^3$  (12-17% wartości docelowej). Najwyższe średnioroczne stężenie arsenu zanotowane zostało w Jasle.

Stężenia średnioroczne kadmu w punktach pomiarowych zawierały się w przedziale 0,34-0,77  $\text{ng}/\text{m}^3$  (7-15% poziomu docelowego). Najwyższe średnioroczne stężenie kadmu wystąpiło w Krośnie.

Średnioroczne stężenia niklu w punktach pomiarowych zawierały się w przedziale 1,07-1,34  $\text{ng}/\text{m}^3$  (5-7% poziomu docelowego). Najwyższe średnioroczne stężenie niklu odnotowano w Krośnie.

Średnioroczne stężenia ołowiu w punktach pomiarowych zawierały się w przedziale 0,01-0,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (2-4% poziomu dopuszczalnego). Najwyższe średnioroczne stężenie ołowiu zanotowane zostało w Jasle.



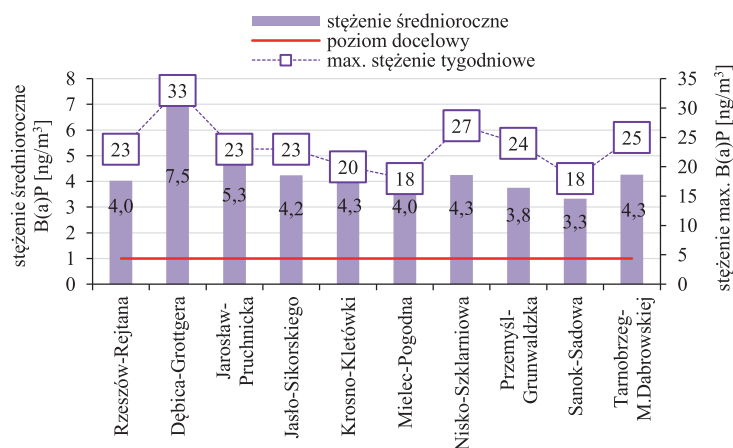
Rys. 2.2.8. Poziom stężeń metali w pyłach PM<sub>10</sub> na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

Badania zawartości benzo(a)pirenu w pyłach PM<sub>10</sub> prowadzone były w województwie na 10 stanowiskach pomiarowych. Średnioroczne stężenia B(a)P w pyłach PM<sub>10</sub> przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych. Najwyższe średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu wynoszące 7,5  $\text{ng}/\text{m}^3$  (750% poziomu docelowego) odnotowano w Dębicy. W pozostałych punktach pomiarowych średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 3,3-5,3  $\text{ng}/\text{m}^3$  (330-530%

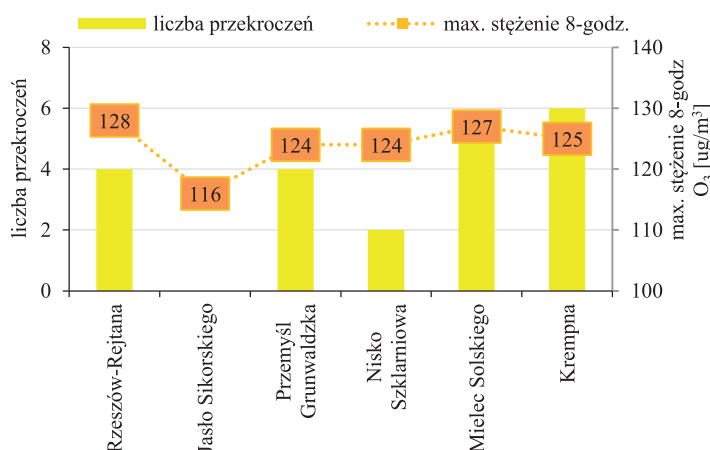
wartości docelowej) - rys. 2.2.9. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu znotowane zostały w okresie grzewczym. Najwyższe stężenia tygodniowe na stanowiskach pomiarowych kształtowały się pomiędzy 18-33 ng/m<sup>3</sup>. W okresie letnim stężenie B(a)P w większości były niższe od poziomu docelowego.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza B(a)P zawartym w pyłe PM<sub>10</sub>, na potrzeby oceny jakości powietrza dla 2016 r. potwierdziły przekroczenie obowiązującego poziomu docelowego B(a)P zarówno na obszarach miejskich jak i wiejskich. Wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,7-8,3 ng/m<sup>3</sup> (70-830% poziomu docelowego). Najwyższe stężenia średnioroczne B(a)P zlokalizowano w Mielcu, Jarosławiu, Dębicy i Sanoku.

W ramach podsystemu monitoringu powietrza w województwie podkarpackim na stacji pomiarowej w Jasle równoległe z pomiarami B(a)P prowadzone były pomiary WWA w pyłe PM<sub>10</sub> w zakresie: benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(j)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, dibenzo(a,h)antracenu, indeno(1,2,3-cd)pirenu. Średnioroczne stężenia poszczególnych węglowodorów wyniosły: benzo(a)antracenu 4,1 ng/m<sup>3</sup>, benzo(b)fluorantenu 2,8 ng/m<sup>3</sup>, benzo(j)fluorantenu 0,94 ng/m<sup>3</sup>, benzo(k)fluorantenu 1,6 ng/m<sup>3</sup>, dibenzo(a,h)antracenu 0,15 ng/m<sup>3</sup>, indeno(1,2,3-cd)pirenu 1,91 ng/m<sup>3</sup>. W porównaniu do roku ubiegłego za wyjątkiem benzo(b)fluorantenu stężenia WWA w pyłe PM<sub>10</sub> na obszarze Jasła były wyższe.



Rys. 2.2.9. Stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub> na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]



Rys. 2.2.10. Stężenia ozonu na stanowiskach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

docelowej na obszarze województwa wyniosła od 1 do 16.

Pomiary stężeń ozonu ze względu na ochronę roślin prowadzone były na stacji w Krempnej. Wartość AOT<sub>40</sub> wyniosła 12 917 µg/m<sup>3</sup>·h i była niższa od wartości określonej dla średniej pięcioletniej AOT<sub>40</sub> (18 000 µg/m<sup>3</sup>·h). Wyniki modelowania ozonu troposferycznego za rok 2016 wykonane na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza wykazały wartości AOT<sub>40</sub> w województwie w zakresie 9660-19035 µg/m<sup>3</sup>·h. Wyniki modelowania wskazały obszary z wartością AOT<sub>40</sub> wyższą od 18 000 µg/m<sup>3</sup>·h incydentalnie w północnej części województwa.

W 2016 r. na terenie województwa pomiary stężeń ozonu w powietrzu atmosferycznym, w kryterium ochrony zdrowia, prowadzone były na 6 stacjach pomiarowych. W poszczególnych lokalizacjach stwierdzono wystąpienie dni z maksymalnym stężeniem 8-godzinnym kroczącym powyżej 120 µg/m<sup>3</sup> w ilości: w Rzeszowie 4 dni, w Jasle nie wystąpiły, w Krempnej 6 dni, w Mielcu 5 dni, w Nisku 2 dni, w Przemyślu 4 dni (rys. 2.2.10.)

Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby oceny jakości powietrza wykazały, że liczba dni z przekroczeniem wartości

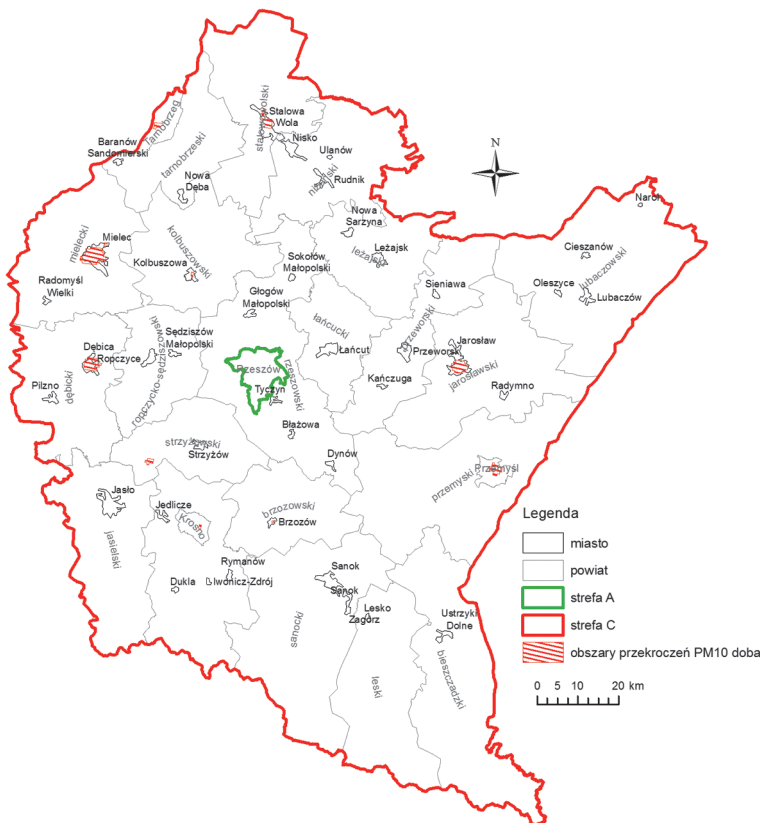
Na podstawie całorocznych serii pomiarowych ze stacji monitoringowych oraz wyników modelowania wykonywana została ocena zanieczyszczenia powietrza w województwie podkarpackim za rok 2016. Wyniki oceny wykazały, że zanieczyszczenia gazowe, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały na terenie województwa niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie wszystkich stref z terenu województwa pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego.

W zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń średniorocznych PM<sub>10</sub> za rok 2016 wykazały dotrzymanie średniorocznego poziomu dopuszczalnego PM<sub>10</sub> w powietrzu w całym regionie. Na terenie strefy miasto Rzeszów dotrzymana została również norma dobową określona dla pyłu PM<sub>10</sub>. Na terenie strefy podkarpackiej pomiary pyłu PM<sub>10</sub> wsparte wynikami modelowania wykazały przekroczenie dopuszczalnego stężenia dobowego PM<sub>10</sub>. W końcowej klasyfikacji w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> strefa miasto Rzeszów zakwalifikowana została do klasy A natomiast strefa podkarpacka zakwalifikowana została do klasy C. W strefie podkarpackiej wyznaczono 13 obszarów przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM<sub>10</sub> obejmujących swoim zasięgiem 53,3 km<sup>2</sup> (0,3% województwa) zamieszkałych przez 176 131 mieszkańców. Obszary przekroczeń wystąpiły na terenie gmin:

Jarosław, Przeworsk, Tarnobrzeg, Stalowa Wola, Mielec, Kolbuszowa, Dębica, Wielopole Skrzyńskie, Frysztak, Krosno, Brzozów, Przemyśl (rys. 2.2.11.).

Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> ze stacji monitoringu powietrza wykazały dotrzymanie obowiązującego dla tego zanieczyszczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń średniorocznych w kryterium ochrony zdrowia na terenie województwa podkarpackiego. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A.

Modelowanie wskazało obszary, na których mogło wystąpić średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> przekraczające 25 µg/m<sup>3</sup>. Największe obszary wskazano w Mielcu, Dębicy, Stalowej Woli, Jarosławiu, Przemyśle, Sanoku i Rzeszowie. Obszary wskazane w



Rys. 2.2.11. Obszary przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> - wyniki oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2016 [3], [5], [41]

Mielcu, Przemyśle, Sanoku, Stalowej Woli i Rzeszowie znajdują się w obszarach reprezentatywności stacji monitoringu powietrza, z których wyniki nie potwierdzają wyników modelowania. Najbardziej prawdopodobne tereny podwyższonych stężeń pyłu PM<sub>2.5</sub> wskazano w Jarosławiu i Dębicy, gdzie pomiary wykazały najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>10</sub>. Planowane jest w tych lokalizacjach wdrożenie pomiarów pyłu PM<sub>2.5</sub> w celu potwierdzenia wyników modelowania.



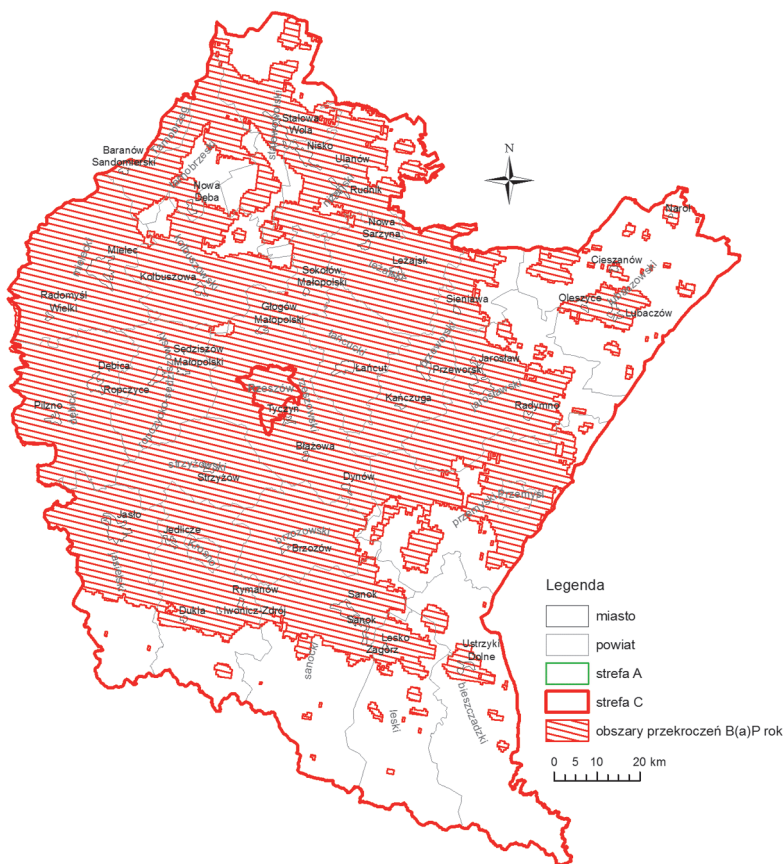
Dla metali w pyle PM<sub>10</sub> (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa. Pozwoliło to na zakwalifikowanie stref z terenu województwa podkarpackiego pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami do klasy A.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych. Strefy: miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy C. Wyniki pomiarów i wyniki modelowania pozwoliły na wyznaczenie obszarów przekroczeń w zakresie benzo(a)pirenu. Łącznie w województwie podkarpackim wyznaczono 56 obszarów przekroczeń w zakresie średniorocznego poziomu docelowego B(a)P, obejmujących 11 116 km<sup>2</sup> (62% województwa), zamieszkałych przez 1 910 616 mieszkańców. Obszary przekroczeń wystąpiły na terenie 150 gmin (rys 2.2.12.).

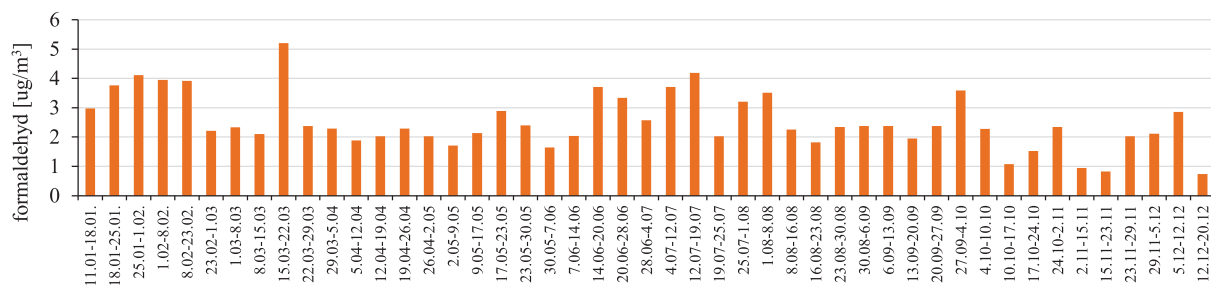
Kompleksowe omówienie wyników oceny jakości powietrza za rok 2016 zawarte zostało w opracowaniu „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim - raport za rok 2016” dostępnym na stronie Inspektora: [www.wios.rzeszow.pl](http://www.wios.rzeszow.pl). Opracowanie zawiera mapy rozkładów stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2.5</sub>, benzo(a)pirenu i ozonu pochodzące z modelowania wykonanego dla roku 2016.

W 2016 r. WIOŚ w Rzeszowie kontynuował w wybranych lokalizacjach monitorowanie powietrza atmosferycznego w zakresie zanieczyszczeń specyficznych: formaldehydu i węglowodorów (tolenu, n-oktanu, n-heksanu, m+p ksylenu, n-heptanu i o-ksylenu).

Badania formaldehydu wykonywane były w Mielcu w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Pogodnej. Stężenie średnioroczne formaldehydu wyniosło 2,5 µg/m<sup>3</sup>. W porównaniu do poprzedniego roku średnioroczne stężenie formaldehydu w Mielcu kształtowało się na podobnym poziomie. Na przestrzeni roku, tygodniowe stężenia formaldehydu zawierały się w przedziale 0,74-5,2 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe tygodniowe stężenia formaldehydu powyżej 4 µg/m<sup>3</sup> zanotowano w styczniu, marcu i lipcu (rys. 2.2.13.).

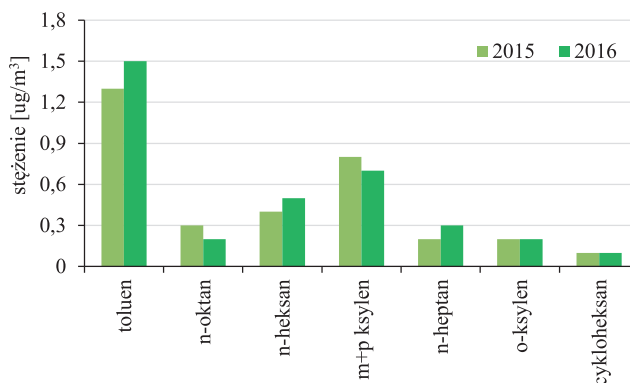


Rys. 2.2.12. Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu - wyniki oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2016 r. [3], [5], [41]



Rys. 2.2.13. Tygodniowe stężenia formaldehydu w Mielcu w 2016 r. [41]

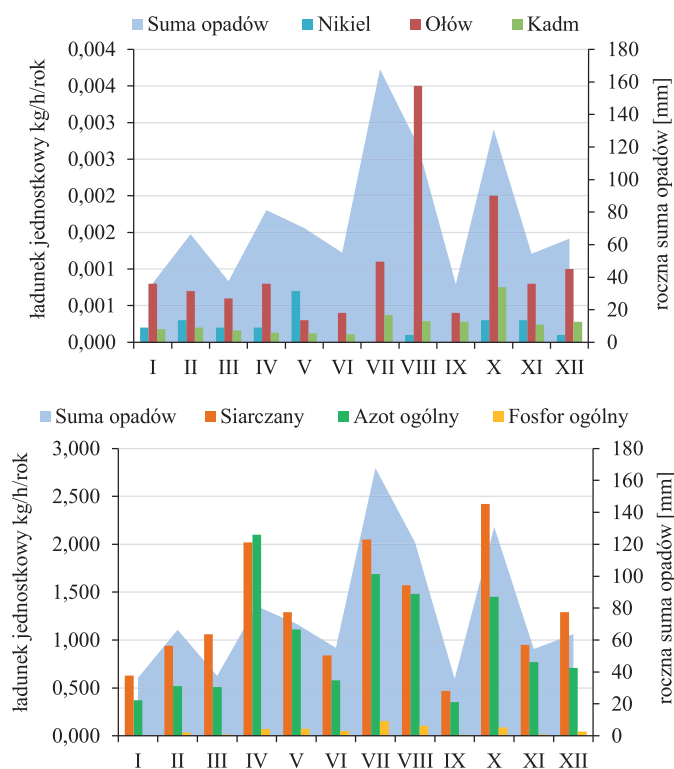
Monitoring poziomu stężeń wybranych węglowodorów prowadzony był w ramach podsystemu monitoringu powietrza w Jasle na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Sikorskiego. W porównaniu do roku 2015 nastąpił spadek stężeń: oktanu i m+p ksyleny. Odnotowano wzrost toluenu, heksanu i heptanu. W przypadku ksyleny i cykloheksanu stężenia średnioroczne pozostały na poziomie z ubiegłego roku (rys. 2.2.14.).



Rys. 2.2.14. Średnioroczne stężenia wybranych węglowodorów w Jasle w latach 2015-2016 [41]

### Chemizm opadów atmosferycznych

Krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i oceny depozycji zanieczyszczeń do podłoża w 2016 r. realizowany był w oparciu o sieć pomiarowo-kontrolną składającą się z 22 stacji badania chemizmu opadów atmosferycznych (stacji synoptycznych IMGW-PIB), gwarantujących reprezentatywność pomiarów dla oceny obszarowego rozkładu zanieczyszczeń oraz ze 162 posterunków opadowych charakteryzujących pole średnich sum opadów dla obszaru Polski. W województwie analizowano wody opadowe przed kontaktem z podłożem na stacji zlokalizowanej w Lesku.



Rys. 2.2.16. Ładunki wybranych zanieczyszczeń wniesione z opadami atmosferycznymi na teren województwa podkarpackiego w 2016 r. [19]

z lat 1999-2015, obniżył się o 32,8%, azotu azotanowego i azotanowego o 21,8%, azotu amonowego o 16,4%, azotu ogólnego o 17%, sodu o 4,9%, potasu o 12,6%, wapnia o 11,8%, cynku o 28,6%, miedzi o 55,1%, ołowiu o 60,1%, kadmu o 26%, niklu o 71,9%, chromu o 67,9% oraz wolnych jonów wodorowych o 56,1%. Ładunek chlorków i magnezu pozostał na podobnym poziomie, natomiast fosforu ogólnego wzrósł o 3,5%.

Największym ładunkiem badanych substancji w województwie został obciążony powiat leski (58,5 kg/ha) z najwyższymi, w porównaniu do obciążenia pozostałych powiatów, ładunkami chlorków, fosforu ogólnego, sodu, wapnia, magnezu, cynku, ołowiu i kadmu, a także powiat bieszczadzki (57,9 kg/ha) z najwyższymi, w porównaniu do obciążenia pozostałych powiatów ładunkami siarczanów, azotu azotanowego i azotanowego, azotu amonowego, azotu ogólnego, miedzi, niklu (wraz z wspomnianym powiatem leskim oraz z powiatem jasielskim) oraz chromu (wraz z powiatem le-

Na obszar województwa wody opadowe wniosły: 23 521 Mg siarczanów, 12 082 Mg chlorków, 5 068 Mg azotu azotanowego i azotanowego, 7 531 Mg azotu amonowego, 18 810 Mg azotu ogólnego, 690,6 Mg fosforu ogólnego, 5 514 Mg sodu, 3 462 Mg potasu, 10 244 Mg wapnia, 2 142 Mg magnezu, 526,5 Mg cynku, 55,7 Mg miedzi, 15,17 Mg ołowiu, 2,998 Mg kadmu, 5,71 Mg niklu, 1,606 Mg chromu oraz 56,39 Mg wolnych jonów wodorowych.

Wniesiony wraz z opadami ładunek siarczanów, w porównaniu do średniego

skim). Najmniejsze obciążenie powierzchniowe w województwie wystąpiło w powiecie Tarnobrzeg (25,4 kg/ha) z najniższym, w stosunku do pozostałych powiatów, obciążeniem ładunkami siarczanów, chlorków, azotu azotanowego i azotynowego, azotu amonowego, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, sodu, potasu, wapnia, magnezu, cyku, miedzi, ołowiu, kadmu i chromu

Kompleksowe omówienie wyników badań wód opadowych za rok 2016 zawarte zostało w opracowaniu „Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018. Wyniki badań monitoringowych w województwie podkarpackim w 2016 roku” dostępnym na stronie Inspektoratu: [www.wios.rzeszow.pl](http://www.wios.rzeszow.pl).

### 2.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA

(Grzegorz Góra, Ewa Woźniak)

TAURON Wytwarzanie S.A - Jaworzno zrealizował przedsięwzięcie, którego głównym celem było zmniejszenie emisji tlenków azotu do atmosfery z Elektrowni Stalowa Wola w Stalowej Woli. Przedsięwzięcie polegało na modernizacji kotła pyłowego OP-120 nr 10, stanowiącego Odnawialne Źródło Energii, który opalany jest wyłącznie biomasą. Zastosowano innowacyjną technologię SNCR (Selektywnej Niekatalizacyjnej Redukcji tlenków azotu). Technologia ta pozwala na zmniejszanie emisji tlenków azotu poprzez kontrolowane wtryskiwanie roztworu wody amoniakalnej bezpośrednio do spalin, w odpowiednim rejonie kotła, w którym panują optymalne warunki temperatury do zajścia chemicznej reakcji redukcji tlenków azotu. Sterowanie pracą instalacji SNCR jest w pełni zautomatyzowane i uzależnione od pomiarów stężenia tlenków azotu rejestrowanego przez system pomiarów ciągłych emisji. Instalacja jest w ciągłej gotowości, a wtrysk wody amoniakalnej inicjowany jest w przypadku osiągnięcia w ciągłym pomiarze emisji, wartości stężenia tlenków azotu na poziomie 185 mg/Nm<sup>3</sup>. Stężenie reagenta jest automatycznie regulowane w zależności od bieżących potrzeb procesowych. Realizacja przedsięwzięcia pozwoliła na redukcję emisji tlenków azotu o 86,79 Mg w skali roku.

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Jaśle zrealizowało przedsięwzięcie pn: „Modernizacja instalacji odpylania spalin w Ciepłowni „Hankówka” przy ul. Przemysłowej w Jaśle”, w ramach którego dostosowała instalację do wymogów obowiązujących norm emisji pyłu do powietrza poniżej 100 mg/m<sup>3</sup>. Modernizacji obejmowała wymianę urządzeń odpylających tj. baterii cyklonowej na wysokosprawnego cyklofiltra z regeneracją worków filtracyjnych przedmuchem impulsowym powietrza. Wymieniono kanały spalin pomiędzy urządzeniami odpylającymi. W dwóch kotłach zastosowano odpylacze hybrydowe. Instalacja wyposażona została w przenośnik odbierający pył z dwóch lejów cyklofiltra i multicyklonu, wentylator wyciągowy oraz w układy pomiarowe: temperatury spalin na dolocie do filtra i pomiar oporu filtra. System zabezpieczenia antykorozyjnego dostosowano do agresywności korozyjnej środowiska z uwzględnieniem możliwości kontaktu z gazami i aerozolami zawartymi w spalinach. Instalację wykonano w sposób zapewniający kompensację drgań oraz przesunięć wynikających z rozszerzalności termicznej materiałów. Sterowanie pracami odbywa się przy pomocy sterownika zaprogramowanego według algorytmu sterowania cyklofiltrem.



Rys. 2.3.1. Technologia SNCR [25]



Rys. 2.3.2. Ciepłownia „Hankówka” [26]



### 3. OCHRONA WÓD

#### 3.1. PRESJE NA ŚRODOWISKO WODNE (Tomasz Rybak)

Wody podlegają ochronie jako integralna część środowiska oraz jako siedliska dla zwierząt i roślin. Głównym celem ochrony wód jest poprawa jakości wód oraz osiągnięcie celów środowiskowych dla wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd) oraz dla obszarów chronionych, w tym m.in. dla obszarów chronionych dostarczających wody pitnej oraz obszarów ochrony siedlisk lub gatunków dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (głównie obszary NATURA2000). Wszystkie działania mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem i poprawę jej jakości wynikają z Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) i są zapisane w planach gospodarowania wodami opracowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Dla województwa podkarpackiego są to plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy Wisły i Dniestru (2016). W planach tych określono cele środowiskowe oraz dokonano podsumowania znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny wpływu działalności człowieka na środowisko wodne w odniesieniu do wszystkich części wód. Zgodnie z wynikami analizy oddziaływań antropogenicznych, zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych w województwie związane jest przede wszystkim z presją punktowych źródeł zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych oraz znaczącymi poborami wody w gospodarce komunalnej i przemyśle. Dodatkowe presje to zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł obszarowych, w tym rozproszonych.

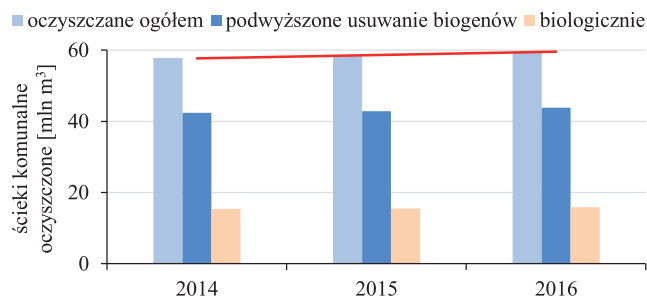
Zasoby wód podziemnych województwa nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW i odznaczają się dobrym stanem. Jedynie w przypadku JCWPd nr 135, wykazano zagrożenie jakości jej wód w związku z dawną presją związaną z eksploatacją i przetwórstwem złóż siarki rodzimej w rejonie Tarnobrzega.

#### Źródła zanieczyszczenia wód

Monitoring wód zrealizowany w województwie w cyklu gospodarowania wodami 2010-2015 wykazał, że podstawowy cel RDW, czyli osiągnięcie dobrego stanu wód, nie został osiągnięty w większości jednolitych części wód, głównie z uwagi na występowanie zjawiska eutrofizacji spowodowanej emisją ścieków ze źródeł komunalnych. Problem zanieczyszczenia wód w regionie pogłębiają dodatkowo ścieki odprowadzane z niezidentyfikowanych źródeł punktowych oraz z miejskich i rolniczych źródeł obszarowych. Wyniki monitoringu przeprowadzonego w 2016 r. potwierdzają istotne zanieczyszczenie wód w regionie i jako główny problem w osiągnięciu celów środowiskowych dla wielu JCWP, wskazują występowanie eutrofizacji komunalnej.



Rys. 3.1.1. Potok Dopływ z Wiktorca [26]



Rys. 3.1.2. Ilości ścieków komunalnych oczyszczonych w województwie podkarpackim w latach 2014-2016 [7]

Ponadto istotnym problemem w regionie jest obecność w wodach substancji priorytetowych z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), obniżających stan chemiczny wód w wielu rzekach m.in. w Wiśle, Wisłoce, Wisłoku, Sanie, Jasiołce, Tanwi, Strwiążu, a nawet w górskich potokach (np. Sanoczek, Solinka). W wodach niektórych cieków WWA występują w sposób naturalny (złoża ropy naftowej).

Według danych GUS (rys. 3.1.2.),



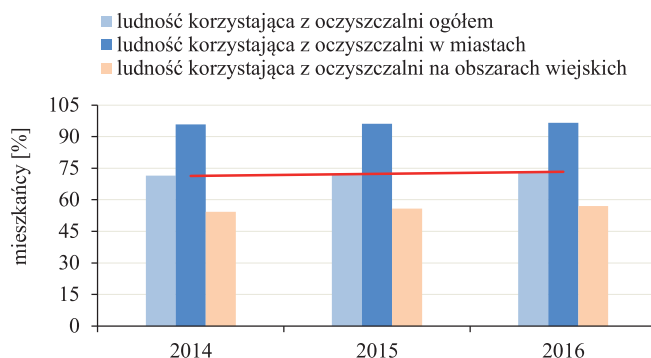
w 2016 r., podobnie jak w ostatnich latach, w województwie wzrosła ilość oczyszczonych ścieków komunalnych co jest wymiernym efektem realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Wzrost liczby nowoczesnych oczyszczalni ścieków przyczynił się do redukcji ładunku fosforu ogólnego odprowadzanego do wód i do ograniczenia presji ze strony ścieków nieoczyszczonych.

Zwiększona emisja ścieków komunalnych powoduje jednak wzrost presji w środowisku wodnym. Analiza danych GUS wykazała, że w latach 2014-2016 wzrosła ilość oczyszczonych ścieków komunalnych oraz liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (rys. 3.1.3.).

Największe ilości ścieków w województwie odprowadzają powiaty: m. Rzeszów, rzeszowski, dębicki, mielecki, jarosławski, leżajski, jasielski, łańcucki, stalowowolski, krośnieński, m. Przemyśl, sanocki i m. Krosno. W 2016 r. w Rzeszowie oraz w powiatach rzeszowskim, krośnieńskim, dębickim, jarosławskim, jasielskim i sanockim odnotowano wzrost ilości oczyszczanych ścieków, co jest efektem rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

Zgodnie z aktualizacją Master Planu (2016) dla wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, w województwie istnieje 150 aglomeracji o RLM  $\geq 2000$ . Największe aglomeracje województwa to: Rzeszów, Dębica, Mielec, Jarosław, Leżajsk, Jarosław, Krosno, Mielec, Dębica, Przemyśl, Stalowa Wola, Jasło, Nowa Sarzyna, Sanok i Łańcut (rys. 3.1.4.). Według danych GUS na koniec 2016 r. w województwie działało 223 komunalne biologiczne oczyszczalnie ścieków, w tym 41 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Największym ładunkiem ścieków w województwie obciążone są rzeki Wisłok, Wiśloka i San. Spośród nich najgorszą jakością charakteryzują się wody rzeki Wisłok, w szczególności w środkowym jej biegu (JCWP „Wisłok od Czarnego Potoku do Stobnicy” i JCWP



Rys. 3.1.3. Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w województwie podkarpackim w latach 2014-2016 [7]



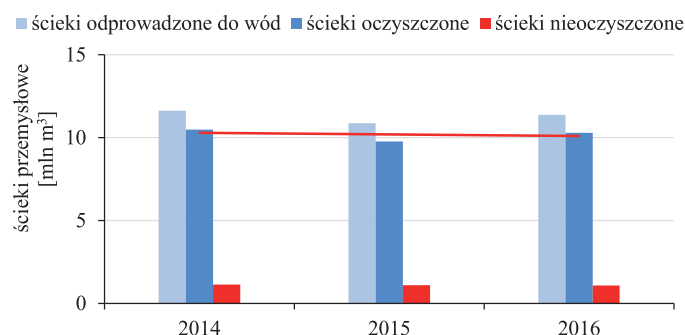
Rys. 3.1.4. Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków istniejących oraz projektowanych w aglomeracjach o RLM  $\geq 2000$  na tle jednolitych części wód powierzchniowych w województwie podkarpackim [5], [13], [15], [16], [18], [27], [36]

„Wisłok od Stobnicy do Zb. Rzeszów). Niekorzystną jakość wód stwierdza się także w rzekach i w potokach przepływających przez obszary o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej (m.in. Markówka, Mikośka (gm. Łańcut), Stobnica, Brzeźnica, Morawa, Mrowla, Rzeka, Dopływ z Wiktorca).

Sektor przemysłowy ma mniejszy wpływ na jakość wód powierzchniowych w województwie. Istotne oddziaływania rejestrowano lokalnie w zlewni rzeki Strwiąż (przemysł wydobywczy), w zlewniach rzek Wisłoka i Jasiołka (przemysł petrochemiczny) oraz w zlewni rzeki Trzebośnica (przemysł chemiczny). Negatywny wpływ przemysłu na jakość wód powierzchniowych w regionie może potencjalnie występować w jednolitych częściach wód, do których odprowadzane są substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, w tym substancje priorytetowe. Jednolite części wód powierzchniowych będące odbiornikami tych substancji oraz jednolite części wód, w których w latach wcześniejszych stwierdzono występowanie tych substancji, objęte są monitoringiem operacyjnym (rys. 3.1.5.). W wodach monitorowanych cieków stwierdza się często ponadnormatywne stężenia substancji z grupy WWA, obecność metali ciężkich (głównie rtęci, niklu i ołowiu) oraz występowanie zanieczyszczeń specyficznych (głównie aldehydu mrówkowego, fenoli lotnych, olejów mineralnych, baru, boru, cynku, fluorków).



Rys. 3.1.5. Rozmieszczenie głównych oczyszczalni ścieków przemysłowych działających w zakładach odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód powierzchniowych własnym systemem kanalizacji, na tle jednolitych części wód powierzchniowych w województwie podkarpackim [51, [151, [161, [201, [271, [361, [391]



Rys. 3.1.6. Ilości ścieków przemysłowych wymagających oczyszczenia, odprowadzonych bezpośrednio do wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych w województwie podkarpackim w latach 2014-2016 [7]

Największa ilość ścieków przemysłowych (łącznie ponad 90% udziału) powstaje w zakładach zlokalizowanych w powiatach: stalowskim, dębickim, mieleckim, jasielskim, krośnieńskim, rzeszowskim, ropczycko-sędziszowskim,



a także w miastach Rzeszów i Tarnobrzeg. Ścieki niewymagające oczyszczania (wody chłodnicze) odprowadzane są do wód powierzchniowych głównie w powiecie stalowowolskim.

Według danych GUS, na koniec 2016 r. w województwie działało 52 oczyszczalnie ścieków przemysłowych, w tym 15 oczyszczalni mechanicznych, 7 chemicznych, 28 biologicznych i 2 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów (rys. 3.1.5. - przedstawiono główne obiekty).

Pozostałe presje oddziałujące na wody powierzchniowe w województwie pochodzą ze źródeł obszarowych, w tym z terenów o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej oraz z zanieczyszczonych powierzchni terenów zurbanizowanych, jednak ich wpływ na jakość wód w regionie jest trudny do oszacowania. Największe obszarowe źródła zanieczyszczeń wód takie jak strefy zurbanizowane, strefy przemysłowe i strefy komunikacyjne występują w miastach Jasło, Dębica, Mielec (położone nad rz. Wisłoka), Krosno, Rzeszów (położone nad rz. Wisłok), Sanok, Przemyśl, Leżajsk, Nowa Sarzyna, Stalowa Wola (położone nad rz. San) i Tarnobrzeg (położony nad rz. Wisła).

Presja ze strony nieuporządkowanej gospodarki ściekowej występuje głównie w niedostatecznie skanalizowanych gminach (m.in.: Brzyska, Wielkie Oczy, Wielopole Skrzyńskie, Gawłuszowice, Dynów, Bukowsko, Olszanica, Cisna, Jodłowa, Jaśliska, Tyrawa Wołoska, Baligród, wiejska Pruchnik, Jawornik Polski, wiejska Ustrzyki Dolne, wiejska Strzyżów, wiejska Błazowa, Kołaczyce, Nozdrzec, Harasiuki, Krempna, Brzostek, wiejska Strzyżów, Bojanów, Nowy Żmigród, Frysztak, Sieniawa, Markowa, Wojaszówka, Solina, Fredropol, Pysznica, Laszki, Czudec, Domaradz) oraz na obszarach, na których stwierdzono występowanie zjawiska eutrofizacji komunalnej wód.

Na terenie województwa podkarpackiego nie wyznaczono obszarów szczególnie narażonych (tzw. OSN-ów) na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Potencjalne presje mogą występować na obszarach ze znacznym udziałem gruntów ornych i terenów rolniczych, to jest w powiatach: rzeszowskim, jarosławskim, przemyskim, mieleckim, lubaczowskim, dębickim, krośnieńskim, jasielskim, sanockim, strzyżowskim, przeworskim i ropczycko-sędziszowskim.

### ***Pobór wody***

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę w województwie są wody powierzchniowe, które pokrywają ponad 80% zapotrzebowania na wodę w regionie. Miasta, w których odnotowuje się największe pobory wód powierzchniowych to: Rzeszów, Krosno (rz. Wisłok), Jasło, Dębica, Mielec (rz. Wisłoka), Ustrzyki Dolne, Sanok, Przemyśl, Jarosław (rz. San): rys. 3.1.8. Znaczącym źródłem zaopatrzenia w wodę są także zbiorniki zaporowe Besko na Wisłoku i Solina na Sanie.

Wody podziemne mają dużo mniejszy udział w pokryciu zapotrzebowania na wodę w województwie (ok. 20%). Większa część zasobów wód podziemnych (ok. 80%) zlokalizowana jest w północnej części województwa i zaopatruje wodociągi następujących miast i gmin: Ropczyce, Sędziszów Młp., Strzyżów, Łańcut, Nowa Sarzyna, Leżajsk, Lubaczów, Nisko, Stalowa Wola, Głogów Młp., Sokołów Młp., Kolbuszowa i Tarnobrzeg. Wody podziemne wykorzystywane są także w zakładach branży spożywczej (głównie miasta: Leżajsk, Dębica, Strzyżów i Sanok oraz gminy: Trzebownisko i Jasienica Rosielna) - rys. 3.1.8.

Analiza danych GUS z lat 2014-2016 wykazała wzrost (2015 r.), a następnie spadek (2016 r.) ilości wody pobranej ogółem w województwie (rys. 3.1.10.), spowodowany zmianami zapotrzebowania na wodę w sektorze przemysłowym, głównie w powiecie stalowowolskim.

Pobór wody powierzchniowej i podziemnej w gospodarce komunalnej ustabilizowały się na względnie stałym poziomie i wykazują nieznaczną tendencję wzrostową. Największy udział w poborze wody w sektorze komunalnym w województwie mają powiaty: m. Rzeszów i m. Przemyśl oraz



*Rys. 3.1.7. Rzeka San [26]*

mielecki, krośnieński, jarosławski, rzeszowski, dębicki, stalowowolski, łańcucki, sanocki, jasielski, przeworski, lubaczowski, leżajski i tarnobrzeński.

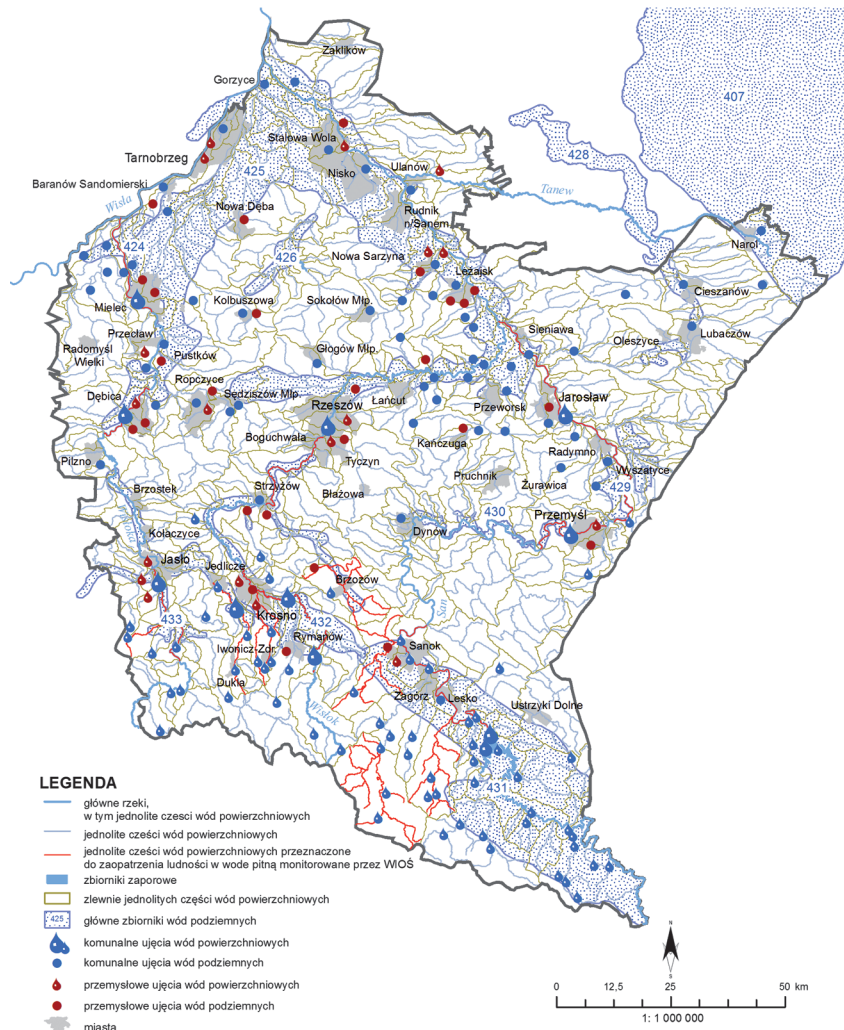
Sektor przemysłowy województwa zaopatrywany jest w wodę głównie z ujęć powierzchniowych. Bilans poboru wody na cele produkcyjne wykazuje, że wody powierzchniowe mają ponad 95% udziału w pokryciu potrzeb wodnych zakładów. Woda powierzchniowa w przemyśle, w ok. 90% wykorzystywana jest do celów chłodniczych w branży energetycznej głównie w powiecie stalowowolskim.

Największe ilości wody zużywane są w zakładach przemysłowych zlokalizowanych w powiatach: stalowowolskim, leżajskim, dębickim, rzeszowskim, jasielskim, krośnieńskim, sanockim, rzeszowskim, mieleckim oraz m. Tarnobrzeg, Rzeszów i Przemyśl.

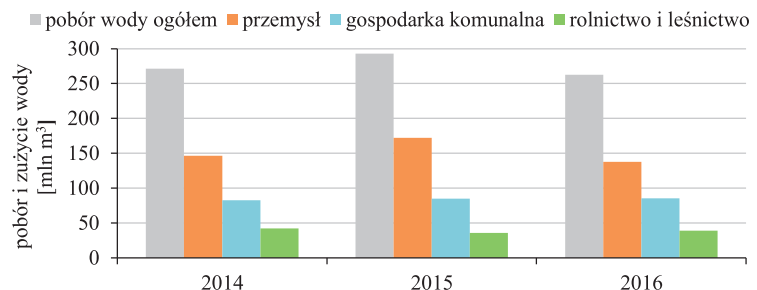
Dane GUS wykazały, że w odniesieniu do lat 2014-2015, w 2016 r. istotnie zmalało zapotrzebowania na wodę w sektorze przemysłowym województwa. Było to przede wszystkim efektem mniejszego zapotrzebowania na wodę do celów chłodniczych w powiecie stalowowolskim. W latach 2014-2016 odnotowano nieznaczny wzrost ilości wody pobranej do celów nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz do napełniania i uzupełniania stawów rybnych. W związku ze spadkiem zapotrzebowania na wodę w przemyśle, ogólny bilans poboru wody w regionie wykazuje trend malejący (rys.3.1.10.).



Rys. 3.1.9. Teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w m. Dąbrowki [26]



Rys. 3.1.8. Rozmieszczenie głównych ujęć wód powierzchniowych i podziemnych na tle jednolitych części wód powierzchniowych oraz głównych zbiorników wód podziemnych w województwie podkarpackim [5], [15], [20], [16], [37], [39]



Rys. 3.1.10. Wielkość poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie podkarpackim w latach 2014-2016 [7]



### 3.2. OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH (Jolanta Nawrot)

W 2016 r. WIOŚ rozpoczął realizację badań jakości wód powierzchniowych zaplanowanych w „Programie Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2016-2020”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania zostały wykonane w 85 jednolitych częściach wód rzecznych. W obszarze dorzecza Wisły, który w województwie tworzy zlewnia Wisły z Wisłoką i Sanem oraz fragmentem zlewni Bugu, położone są 84 części wód. Jedną część wód *Strwiąż do granicy państwa* znajduje się w obszarze dorzecza Dniestru.

Przebadane jednolite części wód rzecznych reprezentują łącznie 9 typów abiotycznych rzek polskich, w tym 4 typy charakterystyczne dla krajobrazu wyżynnego (6, 12, 14, 15), 4 typy krajobrazu nizinnego (16, 17, 19, 21) i typ 0 – zbiorniki zaporowe. Największą grupę stanowią cieki w typie 12 – potok fliszowy, typie 17 – potok nizinny piaszczysty i typie 19 – rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta.

Badania wód zostały zrealizowane w ramach czterech programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu badawczego i monitoringu obszarów chronionych. Zakres i częstotliwość badań wykonanych w poszczególnych rodzajach monitoringu były zróżnicowane i dla każdego programu zostały ustalone w oparciu o zapisy rozporządzenia zmieniającego w 2014 r. rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (2011). W wielu punktach pomiarowo-kontrolnych, z uwagi na przynależność jednolitej części wód do kilku obszarów chronionych, zostało zrealizowanych kilka programów pomiarowych.

Monitoring diagnostyczny (MD) obejmuje szeroki zakres wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (w tym substancji priorytetowych). W jednolitych częściach wód objętych monitoringiem diagnostycznym program badań realizowany jest nie rzadziej niż co 6 lat. W 2016 r. program monitoringu diagnostycznego do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) został wykonany w 29 punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla 24 naturalnych i 5 silnie zmienionych części wód. Program monitoringu diagnostycznego został wykonany także w 31 punktach monitorowania obszarów ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

Monitoring operacyjny (MO) prowadzony jest na wodach zidentyfikowanych jako zagrożone nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych. Podstawowy zakres badań obejmuje wskaźniki biologiczne i fizykochemiczne i powtarzany jest co 3 lata. Dodatkowo do badań włączane są wskaźniki z grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz wskaźniki chemiczne (w tym substancje priorytetowe), charakteryzujące zanieczyszczenia odprowadzane do zlewni, w której leży badana część wód i te, których obecność w wodach potwierdziły wyniki monitoringu diagnostycznego. W 2016 r. program monitoringu operacyjnego do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych został zrealizowany w 75 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych wyznaczonych w 56 naturalnych częściach wód, 16 silnie zmienionych częściach wód i 3 silnie zmienionych częściach wód będących zbiornikami zaporowymi. W 27 punktach pomiarowo-kontrolnych zostały oznaczone tylko wskaźniki chemiczne z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W pozostałych punktach wykonane zostały badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych badania wskaźników chemicznych z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

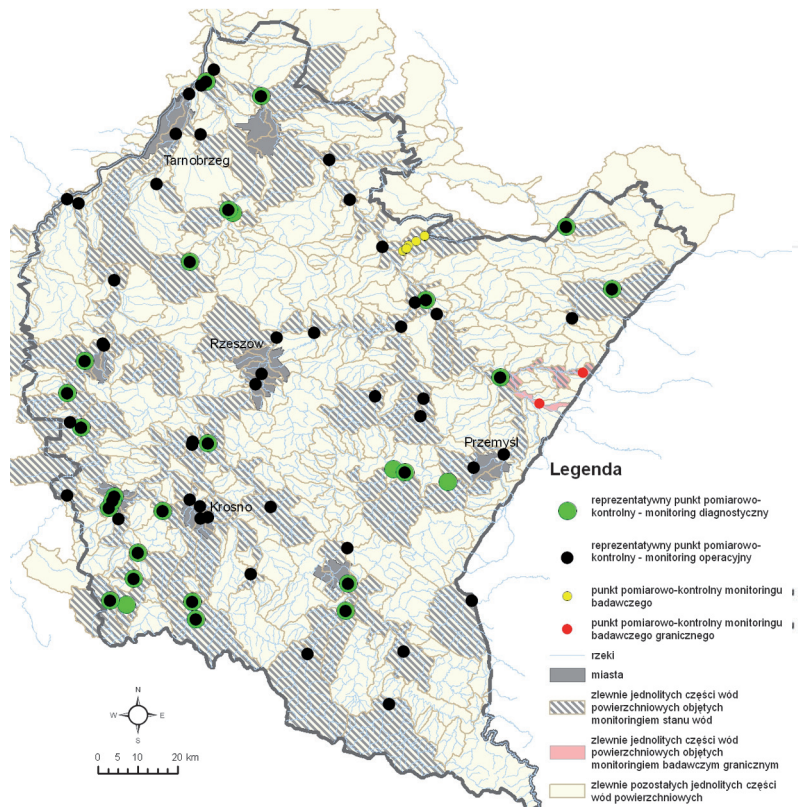
Monitoring badawczy wykonuje się w celu zebrania lub uzupełnienia dodatkowych informacji o stanie wód. W 2016 r. program monitoringu badawczego został uruchomiony i wykonany w JCWP *Złota*, w 7 punktach pomiarowo-kontrolnych w zakresie wybranych wskaźników jakości wód. W ramach monitoringu badawczego kontynuowano badania dwóch jednolitych części wód obejmujących zlewnie rzek Wisznia i Szkło w ramach międzynarodowej współpracy polsko-ukraińskiej na rzekach granicznych (rys. 3.2.1.).

W województwie monitoring obszarów chronionych prowadzony był w 86 punktach pomiarowo-kontrolnych wyznaczonych w 74 jednolitych częściach wód rzecznych, w tym w 3 zbiornikach zaporowych. Badaniami zostały objęte: jednolite części wód wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, jednolite części wód położone na obszarach sieci Natura 2000,

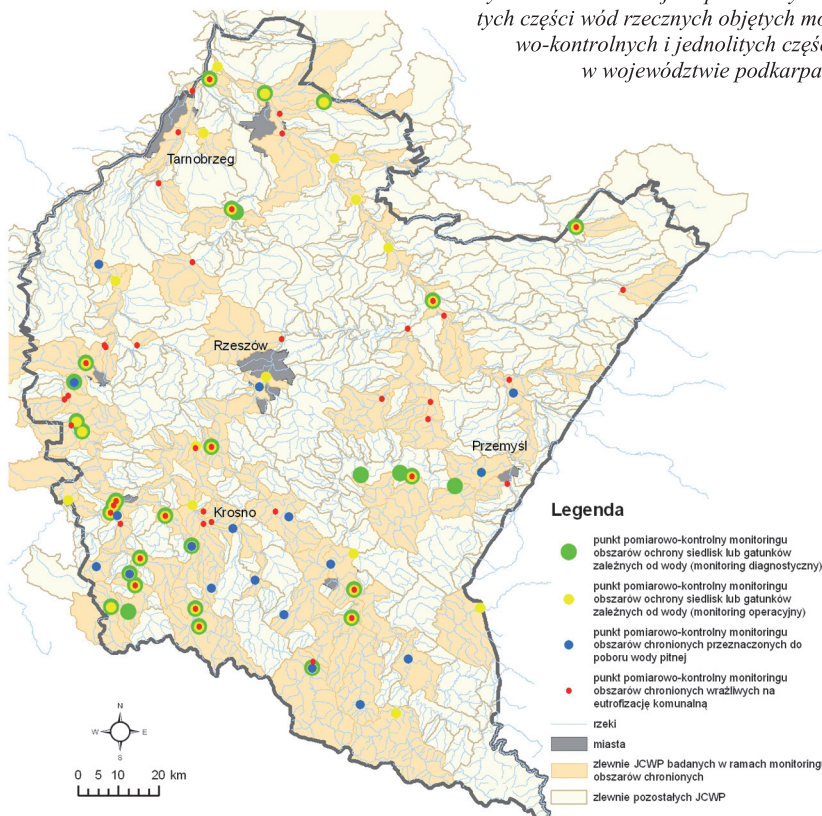
których stan jest zależny od jakości wód powierzchniowych oraz jednolite części wód zagrożone eutrofizacją wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (rys. 3.2.2.)

W regionie nie wyznaczono obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

W 2016 r. nastąpiły istotne zmiany prawne w zakresie oceny stanu wód powierzchniowych, wprowadzone znówelizowanym rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości (2016). Dotyczą one przede wszystkim zróżnicowania i zmian wartości granicznych elementów fizykochemicznych dla poszcze-



Rys. 3.2.1. Lokalizacja reprezentatywnych punktów pomiarowo-kontrolnych i jednolitych części wód rzecznych objętych monitoringiem stanu wód oraz punktów pomiarowo-kontrolnych i jednolitych części wód objętych monitoringiem badawczym w województwie podkarpackim w 2016 r. [5], [14], [16], [39]



Rys. 3.2.2. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i jednolitych części wód rzecznych objętych monitoringiem obszarów chronionych w województwie podkarpackim w 2016 r. [5], [14], [16], [39]

gólnych typów abiotycznych rzek. Dokonano również zmian w zakresie środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń, na podstawie których klasyfikowany jest stan chemiczny wód. Wykaz tych substancji chemicznych został poszerzony o dwaście nowych substancji, zaostrożone zostały także środowiskowe normy jakości dla kilku dotychczas obowiązujących substancji priorytetowych. W oparciu o nowe zasady i normy środowiskowe, WIOŚ w Rzeszowie sporządził klasyfikację stanu i potencjału ekologicznego oraz klasyfikację stanu chemicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatyw-

nych dla JCWP badanych w 2016 r. oraz ocenę spełniania wymagań dodatkowych w punktach monitorowania obszarów chronionych, dla których wymagania te zostały określone (tab. 3.2.1).

Tab. 3.2.1. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny spełnienia wymagań dodatkowych w punktach pomiarowo-kontrolnych w JCWP objętych badaniami w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

| Lp.                                   | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>a/1</sup> | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)          | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                  |                      |     | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R]/ punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI <sup>a</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |                  |            |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                       |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
|                                       |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     | Klasa elementów FCH                |                 |                 | Klasa elementów FCH-SZ           |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
|                                       |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     | Fitoplankton (IFPL)                | Fitobentos (IO) | Makrofity (MIR) | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
| OBSZAR DORZECZA WISŁY                 |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
| Region wodny Górnej Wisły             |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
| Zlewnia 217. Wisła od Nidy do Wisłoki |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
| 1                                     | Wisła - Gliny Małe [R]<br>PL01S1601_1874                                                                                        | Wisła od Dunajca do Wisłoki<br>PLRW20002121799    | 21             | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  | PSD        |
| Zlewnia 218. Wisłoka                  |                                                                                                                                 |                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              |                  |            |
| 2                                     | Wisłoka - Świątkowa [R]<br>PL01S1601_1885                                                                                       | Wisłoka do Reszówki<br>PLRW2000122181334          | 12             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | I               | I                                | I                    | I   | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                          | DOBRY                                                                                                                                        |                  |            |
| 3                                     | Krempna - Krempna [R]<br>PL01S1601_4023                                                                                         | Krempna<br>PLRW200012218136                       | 12             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | I               | I                                | I                    | I   | PSD                                                                                                                           | II                                                                                                             | DOBRY                                                                                                                                        | DOBRY            |            |
| 4                                     | Wisłoka - Kąty [R]<br>PL01S1601_1886                                                                                            | Wisłoka od Reszówki do Ryja<br>PLRW200014218153   | 14             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | I               | I                                | I                    | I   | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                          | DOBRY                                                                                                                                        | DOBRY            | TAK [MOEU] |
| 5                                     | Iwielka - Toki [R]<br>PL01S1601_3616                                                                                            | Iwielka<br>PLRW200012218169                       | 12             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | II              | II                               | I                    | II  | PSD                                                                                                                           | II                                                                                                             | DOBRY                                                                                                                                        | DOBRY            | TAK [MOEU] |
| 6                                     | Potasówka - Folusz<br>PL01S1601_3266                                                                                            | Kłopotnica<br>PLRW200012218189                    | 12             | NAT         | MOC                 |                                    |                 |                 |                                  |                      |     | II                                                                                                                            | II                                                                                                             | PSD <sup>2</sup>                                                                                                                             | PSD <sup>2</sup> | TAK [MOPI] |
| 7                                     | Wisłoka - Nowy Żmigród<br>PL01S1601_3962                                                                                        | Wisłoka od Ryja do Dębownicy<br>PLRW2000142181959 | 14             | NAT         | MOC                 |                                    |                 | I               | II                               | I                    | II  | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                          | DOBRY                                                                                                                                        | DOBRY            | TAK [MOPI] |
| 8                                     | Wisłoka - Majscowa [R]<br>PL01S1601_3648                                                                                        | Wisłoka od Ryja do Dębownicy<br>PLRW2000142181959 | 14             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 | I               |                                  |                      | I   | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                          | DOBRY                                                                                                                                        | TAK [MOEU]       | TAK [MOEU] |
| 9                                     | Wisłoka - Żółków<br>PL01S1601_1887                                                                                              | Wisłoka od Dębownicy do Ropy<br>PLRW200014218199  | 14             | NAT         | MOC                 |                                    |                 | II              | II                               |                      | II  | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                          | DOBRY                                                                                                                                        | PSD <sup>2</sup> | TAK [MOPI] |
| 10                                    | Wisłoka - Gądky [R]<br>PL01S1601_1888                                                                                           | Wisłoka od Dębownicy do Ropy<br>PLRW200014218199  | 14             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | II              | II                               | I                    | II  | PSD                                                                                                                           | II                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                                                  | PSD              | TAK [MOEU] |
| 11                                    | Olszynka - Siepietnica [R]<br>PL01S1601_3455                                                                                    | Olszynka<br>PLRW2000122182899                     | 12             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                              | DOBRY            |            |
| 12                                    | Ropa - Topoliny [R]<br>PL01S1601_1891                                                                                           | Ropa od Słimczanki do ujścia<br>PLRW200014218299  | 14             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | III             | III                              | II                   | III | PSD                                                                                                                           | II                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                                                  | DOBRY            | NIE [MOEU] |
| 13                                    | Jasiołka - Stasianie [R]<br>PL01S1601_1893                                                                                      | Jasiołka do Panny<br>PLRW200012218449             | 12             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | I               | I                                | I                    | I   | II                                                                                                                            | II                                                                                                             | DOBRY                                                                                                                                        | DOBRY            | TAK [MOEU] |
| 14                                    | Potok Ambrowski - Zawadka Rymanowska [R]<br>PL01S1601_3966                                                                      | Potok Ambrowski<br>PLRW200012218452               | 12             | NAT         | MD, MO, MOC         |                                    |                 | II              | I                                | I                    | II  | PSD                                                                                                                           | II                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                                                  | DOBRY            | TAK [MOEU] |



| Lp. | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1/</sup> | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                  |                      |    | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI <sup>2/</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |                     |                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
|     |                                                                                                                                |                |             |                     | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                     |                        |
|     |                                                                                                                                |                |             |                     | Fitoplankton (FPL)                 | Fitobentos (FO) | Makrofity (MIR) | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL |    |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               | Klasa elementów FCH | Klasa elementów FCH-SZ |
|     |                                                                                                                                |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 15  | Jasiołka - Szczepańcowa<br>PLR01S1601_2221                                                                                     | 14             | NAT         | MOC                 | II                                 | III             | I               | III                              | PSD                  | II | UMIARKOWANY                                                                                                                   | PSD                                                                                                             | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 16  | Jasiołka – Jedlicze [R]<br>PLR01S1601_1894                                                                                     | 14             | NAT         | MD, MO,<br>MOC      | II                                 | III             | II              | III                              | PSD                  | II | UMIARKOWANY                                                                                                                   | PSD                                                                                                             | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 17  | Jasiołka - Jasto [R]<br>PLR01S1601_1896                                                                                        | 14             | NAT         | MD, MO,<br>MOC      | II                                 | III             | II              | III                              | PSD                  | II | UMIARKOWANY                                                                                                                   | DOBRY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 18  | Kamienica - Kamienica Dolna [R]<br>PLR01S1601_3701                                                                             | 12             | NAT         | MD, MO,<br>MOC      | III                                | III             | II              | III                              | PSD                  | II | UMIARKOWANY                                                                                                                   | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 19  | Jodłówka - Dęboryn [R]<br>PLR01S1601_3974                                                                                      | 12             | NAT         | MO, MOC             | III                                |                 |                 | III                              | PSD                  |    | UMIARKOWANY                                                                                                                   |                                                                                                                 | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 20  | Duleza - Pilzno [R]<br>PLR01S1601_2215                                                                                         | 6              | NAT         | MO, MOC             | IV                                 | IV              |                 | IV                               | PSD                  | II | SLABY                                                                                                                         |                                                                                                                 | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 21  | Wisłoka - Pilzno [R]<br>PLR01S1601_1889                                                                                        | 15             | NAT         | MD, MO,<br>MOC      | IV                                 | IV              | III             | IV                               | PSD                  | II | SLABY                                                                                                                         | PSD                                                                                                             | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 22  | Wisłoka - Jaworze Górne<br>PLR01S1601_3692                                                                                     | 15             | NAT         | MOC                 | II                                 | II              | II              | II                               | II                   | II | DOBRY                                                                                                                         | PSD                                                                                                             |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 23  | Grabinka - Dębica [R]<br>PLR01S1601_2217                                                                                       | 17             | SZCW        | MD, MO,<br>MOC      | II                                 | II              | III             | III                              | PRD                  | N  | UMIARKOWANY                                                                                                                   | DOBRY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 24  | Wisłoka - Podgrodzie<br>PLR01S1601_1890                                                                                        | 19             | NAT         | MOC                 | II                                 | IV              | III             | IV                               | PSD                  | II | SLABY                                                                                                                         | PSD                                                                                                             | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 25  | Wisłoka - Kozłów [R]<br>PLR01S1601_1899                                                                                        | 19             | NAT         | MO, MOC             | I                                  |                 |                 | I                                | II                   | II | DOBRY                                                                                                                         | DOBRY                                                                                                           | TAK<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 26  | Rzeka - Kozłów [R]<br>PLR01S1601_1898                                                                                          | 12             | NAT         | MO, MOC             | III                                |                 |                 | III                              | PSD                  |    | UMIARKOWANY                                                                                                                   |                                                                                                                 | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 27  | Budzisz - Borek Wielki [R]<br>PLR01S1601_3686                                                                                  | 12             | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 28  | Dopływ z Wiktora - Skrzyszów [R]<br>PLR01S1601_3302                                                                            | 6              | NAT         | MO, MOC             | IV                                 | IV              |                 | IV                               | PSD                  | II | SLABY                                                                                                                         | DOBRY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                                 |                     |                        |
| 29  | Brzeźnica - Brzeźnica [R]<br>PLR01S1601_1903                                                                                   | 14             | NAT         | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 30  | Wisłoka - Rzechów [R]<br>PLR01S1601_3693                                                                                       | 19             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               | PSD                                                                                                             |                                                                                                                                               |                     |                        |
| 31  | Wisłoka - Wojsław<br>PLR01S1601_1902                                                                                           | 19             | SZCW        | MOC                 |                                    |                 |                 |                                  |                      |    |                                                                                                                               | PSD                                                                                                             | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                                 |                     |                        |

| Lp.                                   | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1/</sup> | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)                  | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                      |                                  |     | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI <sup>2</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                       |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              | Klasa elementów FCH-SZ |
|                                       |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     | Klasa elementów FCH                |                 |                 | Klasa elementów BIOL |                                  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                        |
|                                       |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     | Fitoplankton (FPL)                 | Fitobentos (FO) | Makrofity (MIR) |                      | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                        |
| 32                                    | Wisłoka - Gawłuszowice [R]<br>PL01SI1601_1904                                                                                  | Wisłoka od Potoku Kielkowskiego do ujścia PLRW20001921899 | 19             | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                              |                        |
| Zlewnia 219. Wisła od Wisłoki do Sanu |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                        |
| 33                                    | Babulówka - Suchorzów [R]<br>PL01SI1601_1877                                                                                   | Babulówka<br>PLRW200017219299                             | 17             | NAT         | MO                  |                                    |                 |                 |                      |                                  | I   |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                              |                        |
| 34                                    | Konieczpółka - Słezaki [R]<br>PL01SI1601_1879                                                                                  | Konieczpółka<br>PLRW2000172196369                         | 17             | NAT         | MO, MOC             | III                                |                 |                 |                      | III                              | PSD | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                     | NIE [MOEU]                                                                                                                                   |                        |
| 35                                    | Mokrzyżówka - Mokrzyżów [R]<br>PL01SI1601_1880                                                                                 | Mokrzyżówka<br>PLRW2000172196729                          | 17             | NAT         | MO, MOC             | I                                  |                 |                 |                      | I                                | PSD | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                     | TAK [MOEU]                                                                                                                                   |                        |
| 36                                    | Żupawka - Jeziorko [R]<br>PL01SI1601_3676                                                                                      | Żupawka<br>PLRW200017219689                               | 17             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               | PSD                                                                                                             |                                                                                                                                              |                        |
| 37                                    | Trześniówka - Trześń [R]<br>PL01SI1601_1878                                                                                    | Trześniówka od Karłowki do ujścia<br>PLRW200019219699     | 19             | SZCW        | MO, MOC             | I                                  |                 |                 |                      | I                                | H   |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           | TAK [MOEU]                                                                                                                                   |                        |
| 38                                    | Przywra - Dubas [R]<br>PL01SI1601_3449                                                                                         | Przywra do Dąbrowki<br>PLRW2000172198432                  | 17             | SZCW        | MD, MO, MOC         | III                                |                 | IV              | II                   | IV                               | PRD | H                                                                                                                             | DOBRY                                                                                                           | NIE [MOEU]                                                                                                                                   |                        |
| 39                                    | Grochówka - Spie [R]<br>PL01SI1601_3700                                                                                        | Grochówka<br>PLRW200017219852                             | 17             | NAT         | MD, MOC             | II                                 | III             | III             | III                  | III                              | PSD | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                     | DOBRY                                                                                                                                        |                        |
| 40                                    | Murynia - Krzątka [R]<br>PL01SI1601_3697                                                                                       | Murynia<br>PLRW2000172198549                              | 17             | NAT         | MD, MO, MOC         | IV                                 | II              | III             | II                   | IV                               | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | DOBRY                                                                                                                                        |                        |
| 41                                    | Sanna - Pączek Gorzycki [R]<br>PL01SI1601_3971                                                                                 | Sanna<br>PLRW200017219898                                 | 17             | NAT         | MD, MO, MOC         | III                                | II              | IV              | II                   | IV                               | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | NIE [MOEU]                                                                                                                                   |                        |
| 42                                    | Łęg - Gorzyce [R]<br>PL01SI1601_1884                                                                                           | Łęg od Murynia do ujścia<br>PLRW200019219899              | 19             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                              |                        |
| Zlewnia 221. San do Oslawy            |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                        |
| 43                                    | Solinka - Buk [R]<br>PL01SI1601_3453                                                                                           | Solinka do Wetliny<br>PLRW2000122212699                   | 12             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               | PSD                                                                                                             |                                                                                                                                              |                        |
| 44                                    | Zbiornik Solina - Polańczyk [R]<br>PL01SI1601_1966                                                                             | Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach PLRW20000221559   | 0              | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                              |                        |
| 45                                    | Zbiornik Solina - ujście<br>PL01SI1601_3457                                                                                    | Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach PLRW20000221559   | 0              | SZCW        | MOC                 |                                    |                 |                 |                      |                                  | I   | H                                                                                                                             | PSD <sup>2</sup>                                                                                                | TAK [MOPI]                                                                                                                                   |                        |
| 46                                    | Kolonica - Kolonice<br>PL01SI1601_2227                                                                                         | Hoczewka<br>PLRW200012221899                              | 12             | NAT         | MOC                 |                                    |                 |                 |                      |                                  | II  | II                                                                                                                            | PSD <sup>2</sup>                                                                                                | TAK [MOPI]                                                                                                                                   |                        |
| Zlewnia 222. Oslawa                   |                                                                                                                                |                                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                      |                                  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                        |
| 47                                    | Oslawa - Rzepedź<br>PL01SI1601_3268                                                                                            | Oslawa do Rzepedki PLRW20001222252                        | 12             | NAT         | MOC                 | I                                  | II              | II              | II                   | II                               | PSD | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK [MOPI]                                                                                                                                   |                        |
| 48                                    | Oslawa - Zajnicz [R]<br>PL01SI1601_3960                                                                                        | Oslawa do Rzepedki PLRW20001222252                        | 12             | NAT         | MO, MOC             | II                                 |                 |                 |                      | II                               | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | TAK [MOEU]                                                                                                                                   |                        |

| Lp.                                  | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1/</sup> | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu    | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                  |                      |     | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI <sup>2/</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                                                                |                |             |                        | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
|                                      |                                                                                                                                |                |             |                        | Fitoplankton (IFPL)                | Fitobentos (IO) | Makrofity (MIR) | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
|                                      |                                                                                                                                |                |             |                        |                                    |                 |                 |                                  | Klasa elementów FCH  |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
|                                      |                                                                                                                                |                |             | Klasa elementów FCH-SZ |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| 49                                   | Kalnica - Tarnawa Górna [R]<br>PL01SI1601_3242                                                                                 | 12             | NAT         | MD, MO, MOC            | I                                  | II              | I               | II                               | II                   | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | TAK [MOEU]                                                                                                                                    |
| 50                                   | Oslawa - Zagórz [R]<br>PL01SI1601_3655                                                                                         | 14             | NAT         | MD, MO, MOC            | I                                  | II              | II              | II                               | II                   | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | TAK [MOEU]                                                                                                                                    |
| Zlewnia 223. San od Oslawy do Wiaru  |                                                                                                                                |                |             |                        |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| 51                                   | Sanoczek – Nągórzany<br>PL01SI1601_2237                                                                                        | 12             | NAT         | MOC                    |                                    |                 |                 |                                  |                      | I   | II                                                                                                                            | PSD <sup>2</sup>                                                                                                | TAK [MOPI]                                                                                                                                    |
| 52                                   | San - Trepcza<br>PL01SI1601_3454                                                                                               | 15             | SZCW        | MOC                    |                                    |                 |                 |                                  |                      | II  | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK [MOPI]                                                                                                                                    |
| 53                                   | San - Mrzygłód [R]<br>PL01SI1601_1909                                                                                          | 15             | SZCW        | MO, MOC                |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               | PSD                                                                                                             |                                                                                                                                               |
| 54                                   | Dylągówka - Sielnica [R]<br>PL01SI1601_3657                                                                                    | 12             | SZCW        | MD, MOC                | IV                                 | III             | III             | III                              | IV                   | PRD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |
| 55                                   | Jawornik - Iskań [R]<br>PL01SI1601_3658                                                                                        | 12             | NAT         | MD, MOC                | IV                                 | III             | III             | II                               | IV                   | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |
| 56                                   | Stupnica - Bachów [R]<br>PL01SI1601_3672                                                                                       | 12             | NAT         | MD, MO, MOC            | III                                | III             | III             | II                               | III                  | PSD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           | NIE [MOEU]                                                                                                                                    |
| 57                                   | Olszanka - Olszany [R]<br>PL01SI1601_3666                                                                                      | 12             | SZCW        | MD, MOC                | I                                  | III             | III             | II                               | II                   | PRD | II                                                                                                                            | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |
| 58                                   | San - Ostrow [R]<br>PL01SI1601_1916                                                                                            | 15             | NAT         | MO, MOC                |                                    |                 |                 |                                  |                      | II  | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK [MOPI]                                                                                                                                    |
| Zlewnia 224. Wiar                    |                                                                                                                                |                |             |                        |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| 59                                   | Bonie - Nehrybka [R]<br>PL01SI1601_3245                                                                                        | 6              | NAT         | MO, MOC                | IV                                 |                 |                 |                                  | IV                   | PSD | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | NIE [MOEU]                                                                                                                                    |
| Zlewnia 225. San od Wiaru do Wisłoka |                                                                                                                                |                |             |                        |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| 60                                   | Żurawianka – Boleszysze [R]<br>PL01SI1601_3675                                                                                 | 16             | NAT         | MO                     |                                    |                 |                 |                                  |                      | PSD |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |
| 61                                   | Szkoło - Węgry [R]<br>PL01SI1601_1947                                                                                          | 19             | NAT         | MD, MO, MOC            | I                                  | III             | II              | II                               | III                  | PSD | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK [MOEU]                                                                                                                                    |
| 62                                   | Solotwa - Glinianka - Basznia [R]<br>Górna PL01SI1601_3246                                                                     | 16             | NAT         | MD, MO, MOC            | III                                | II              | II              | II                               | III                  | II  | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | NIE [MOEU]                                                                                                                                    |
| 63                                   | Lubaczówka - Szczutków [R]<br>PL01SI1601_1948                                                                                  | 19             | NAT         | MO                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                               |
| 64                                   | Szewnia - Leżachów Osada [R]<br>PL01SI1601_1925                                                                                | 17             | NAT         | MO, MOC                | III                                |                 |                 |                                  | III                  | PSD | I                                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                     | NIE [MOEU]                                                                                                                                    |



| Lp.                 | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1/</sup> | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)                    | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                  |                      |     | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOPI <sup>2</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                     |                                                                                                                                |                                                             |                |             |                     | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                        |               |
|                     |                                                                                                                                |                                                             |                |             |                     | Klasa elementów FCH                |                 |                 | Klasa elementów FCH-SZ           |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                        |               |
|                     |                                                                                                                                |                                                             |                |             |                     | Fitoplankton (FPL)                 | Fitobentos (FO) | Makrofity (MIR) | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                        |               |
| 65                  | San - Radymno<br>PL01SI1601_2238                                                                                               | San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka<br>PLRW2000192259     | 19             | NAT         | MOC                 |                                    |                 |                 |                                  |                      | PSD | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                          |               |
| 66                  | San - Ubieszyn [R]<br>PL01SI1601_1922                                                                                          | San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka<br>PLRW2000192259     | 19             | NAT         | MD, MO, MOC         | II                                 |                 | III             | II                               | III                  | II  | II                                                                                                                            | PSD                                                                                                             | TAK<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| Zlewnia 226. Wisłok |                                                                                                                                |                                                             |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                        |               |
| 67                  | Zbiornik Besko - Sieniawa [R]<br>PL01SI1601_1968                                                                               | Zbiornik Besko<br>PLRW20000226159                           | 0              | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               | DOBRY                                                                                                           |                                                                                                                                        |               |
| 68                  | Zbiornik Besko - ujście<br>PL01SI1601_3458                                                                                     | Zbiornik Besko<br>PLRW20000226159                           | 0              | SZCW        | MOC                 |                                    |                 |                 |                                  |                      | I   | H                                                                                                                             | PSD <sup>2</sup>                                                                                                | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                          |               |
| 69                  | Ślącza - Krosno Kopalnia [R]<br>PL01SI1601_1931                                                                                | Ślącza<br>PLRW2000122263149                                 | 12             | NAT         | MO, MOC             | III                                | III             |                 |                                  | III                  | PSD |                                                                                                                               | UMIARKOWANY                                                                                                     | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 70                  | Lubatówka - Krosno [R]<br>PL01SI1601_1930                                                                                      | Lubatówka<br>PLRW200012226329                               | 12             | SZCW        | MO, MOC             | III                                |                 |                 |                                  | II                   | PRD |                                                                                                                               | UMIARKOWANY                                                                                                     | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 71                  | Iwoniczanka - Iwonicz-Zdrój<br>PL01SI1601_2219                                                                                 | Lubatówka<br>PLRW200012226329                               | 12             | SZCW        | MOC                 | II                                 |                 |                 |                                  | H                    | H   | H                                                                                                                             | PSD <sup>2</sup>                                                                                                | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                          |               |
| 72                  | Marcinek - Sporne [R]<br>PL01SI1601_1932                                                                                       | Marcinek<br>PLRW200012226332                                | 12             | NAT         | MO, MOC             | IV                                 | IV              |                 |                                  | IV                   | PSD |                                                                                                                               | SLABY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 73                  | Wisłok - Iskrzynia<br>PL01SI1601_3456                                                                                          | Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku<br>PLRW2000142263337 | 14             | SZCW        | MOC                 |                                    |                 |                 |                                  |                      | PRD | H                                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                     | TAK<br>[MOPI]                                                                                                                          |               |
| 74                  | Wisłok - Odrzykoń [R]<br>PL01SI1601_3309                                                                                       | Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku<br>PLRW2000142263337 | 14             | SZCW        | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      | PRD |                                                                                                                               | UMIARKOWANY                                                                                                     | DOBRY                                                                                                                                  |               |
| 75                  | Kopytko - Wysoka<br>Strzyżowska [R]<br>PL01SI1601_3238                                                                         | Kopytko<br>PLRW200012226389                                 | 12             | NAT         | MO, MOC             | IV                                 | IV              |                 |                                  | IV                   | PSD |                                                                                                                               | SLABY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 76                  | Wisłok - Dobrzeczków [R]<br>PL01SI1601_1933                                                                                    | Wisłok od Czarnego Potoku do Stobnicy<br>PLRW200014226399   | 14             | SZCW        | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 | PSD                                                                                                                                    | TAK<br>[MOPI] |
| 77                  | Dopływ spod Góry Czarnej –<br>Przysietnica PL01SI1601_2213                                                                     | Stobnica do Łądzierza PLRW20001222644                       | 12             | SZCW        | MOC                 | I                                  | I               |                 |                                  | I                    | PRD | H                                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                     | PSD <sup>2</sup>                                                                                                                       | TAK<br>[MOPI] |
| 78                  | Stobnica - Stara Wieś [R]<br>PL01SI1601_2241                                                                                   | Stobnica do Łądzierza PLRW20001222644                       | 12             | SZCW        | MO, MOC             | IV                                 | IV              |                 |                                  | IV                   | PRD |                                                                                                                               | SLABY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 79                  | Stobnica - Godowa [R]<br>PL01SI1601_1936                                                                                       | Stobnica od Łądzierza do ujścia<br>PLRW200014226499         | 14             | SZCW        | MD, MO, MOC         | III                                | IV              | III             | IV                               | IV                   | PRD | H                                                                                                                             | SLABY                                                                                                           | NIE<br>[MOEU]                                                                                                                          |               |
| 80                  | Wisłok - Zwiężycza [R]<br>PL01SI1601_1934                                                                                      | Wisłok od Stobnicy do Zb. Rzeszów<br>PLRW200015226559       | 15             | SZCW        | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      | PRD | H                                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                     | DOBRY                                                                                                                                  | TAK<br>[MOEU] |
| 81                  | Zbiornik Rzeszów - Rzeszów [R]<br>PL01SI1601_1965                                                                              | Zbiornik Rzeszów<br>PLRW20000226579                         | 0              | SZCW        | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |     |                                                                                                                               |                                                                                                                 | PSD                                                                                                                                    | TAK<br>[MOPI] |

| Lp.                                  | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1</sup> | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)                                          | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                  |                      |                     | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R]/ punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOPI <sup>2</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                      |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     | ELEMENTY BIOLOGICZNE               |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        | Klasa elementów FCH-SZ |
|                                      |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     | Fitoplankton (IFPL)                | Fitobentos (IO) | Makrofity (MIR) | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL | Klasa elementów FCH |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        |                        |
|                                      |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        |                        |
| 82                                   | Mrowla - Nowa Wieś [R]<br>PL01SI1601_1938                                                                                     | Mrowla<br>PLRW20001722669                                                         | 17             | SZCW        | MO, MOC             | II                                 |                 |                 |                                  | II                   |                     | PRD                                                                                                                           |                                                                                                                | UMIARKOWANY                                                                                                                            | DOBRY                  |
| 83                                   | Wisłok - Czarna [R]<br>PL01SI1601_3310                                                                                        | Wisłok od Zb. Rzeszów do Starogo Wisłoka<br>PLRW200019226739                      | 19             | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                | DOBRY                                                                                                                                  |                        |
| 84                                   | Mleczka - Kańczuga [R]<br>PL01SI1601_3968                                                                                     | Mleczka do Łopuszki<br>PLRW200012226856                                           | 12             | NAT         | MO, MOC             | IV                                 |                 |                 |                                  | IV                   | PSD                 |                                                                                                                               | SLABY                                                                                                          |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 85                                   | Mleczka Wschodnia – Pruchnik [R]<br>PL01SI1601_3665                                                                           | Mleczka Wschodnia do Węgierki<br>PLRW2000162268829                                | 16             | NAT         | MO, MOC             | III                                |                 |                 |                                  | III                  | PSD                 |                                                                                                                               | UMIARKOWANY                                                                                                    |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 86                                   | Jodłowska - Czajkowiec [R]<br>PL01SI1601_3659                                                                                 | Jodłowska<br>PLRW2000162268849                                                    | 16             | NAT         | MO, MOC             | III                                |                 |                 |                                  | III                  | PSD                 | I                                                                                                                             | UMIARKOWANY                                                                                                    |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 87                                   | Mleczka - Gniewczyzna [R]<br>PL01SI1601_1942                                                                                  | Mleczka od Łopuszki do ujścia z Mleczką Wschodnią od Węgierki<br>PLRW200019226899 | 19             | NAT         | MO, MOC             | IV                                 |                 |                 |                                  | IV                   | PSD                 |                                                                                                                               | SLABY                                                                                                          |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 88                                   | Wisłok - Tryńcza [R]<br>PL01SI1601_1940                                                                                       | Wisłok od Starogo Wisłoka do ujścia<br>PLRW20001922699                            | 19             | SZCW        | MO                  |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                | DOBRY                                                                                                                                  |                        |
| Zlewnia 227. San od Wisłoka do Tanwi |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        |                        |
| 89                                   | San - Stare Miasto [R]<br>PL01SI1601_1950                                                                                     | San od Wisłoka do Złotej<br>PLRW20002122733                                       | 21             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                | DOBRY                                                                                                                                  |                        |
| 90                                   | San - Krzeszów [R]<br>PL01SI1601_3308                                                                                         | San od Złotej do Rudni<br>PLRW20002122779                                         | 21             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                | DOBRY                                                                                                                                  |                        |
| Zlewnia 228. Tanew                   |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        |                        |
| 91                                   | Różaniec - Nowy Lubliniec [R]<br>PL01SI1601_3670                                                                              | Różaniec<br>PLRW2000172282729                                                     | 17             | NAT         | MD, MO, MOC         | II                                 | II              | III             | III                              | III                  | PSD                 | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                    | DOBRY                                                                                                                                  | TAK [MOEU]             |
| 92                                   | Tanew - Wólka Tanewska [R]<br>PL01SI1601_1958                                                                                 | Tanew od Łady do ujścia<br>PLRW20001922899                                        | 19             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                | PSD                                                                                                                                    |                        |
| Zlewnia 229. San od Tanwi do ujścia  |                                                                                                                               |                                                                                   |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                  |                      |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                        |                        |
| 93                                   | Barcówka - Stalowa Wola [R]<br>PL01SI1601_1956                                                                                | Barcówka<br>PLRW20001722929                                                       | 17             | NAT         | MO, MOC             | II                                 |                 |                 |                                  | II                   | PSD                 | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                    |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 94                                   | Bukowa - Chłopska Wola [R]<br>PL01SI1601_1959                                                                                 | Bukowa od Rakowej do ujścia<br>PLRW200019229499                                   | 19             | NAT         | MO, MOC             | II                                 |                 |                 |                                  | II                   | PSD                 |                                                                                                                               | UMIARKOWANY                                                                                                    |                                                                                                                                        | NIE [MOEU]             |
| 95                                   | Bukowa - Szwedy<br>PL01SI1601_3683                                                                                            | Bukowa od Rakowej do ujścia<br>PLRW200019229499                                   | 19             | NAT         | MOC                 | I                                  | II              | II              | II                               | II                   | PSD                 | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                    | DOBRY                                                                                                                                  |                        |
| 96                                   | Łukawica - Kępa Rzeczycka [R]<br>PL01SI1601_1960                                                                              | Łukawica<br>PLRW20001722969                                                       | 17             | NAT         | MD, MO, MOC         | II                                 | II              | III             | III                              | III                  | PSD                 | II                                                                                                                            | UMIARKOWANY                                                                                                    | PSD                                                                                                                                    | TAK [MOEU]             |

| Lp.                             | Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC <sup>1/</sup> | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)  | Typ abiotyczny | Status JCWP | Program monitoringu | Klasyfikacja elementów jakości wód |                 |                 |                                 |                      | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych | Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI <sup>2/</sup> w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE) |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97                              | San - Wrzawy [R]<br>PL01SI1601_1955                                                                                            | San od Rudni do ujścia PLRW20002122999    | 21             | NAT         | MO, MOC             | Fitoplankton (IFPL)                | Fitobentos (IO) | Makrofity (MIR) | Makroczekłkowce bentosowe (MMI) | Klasa elementów BIOL | Klasa elementów FCH                                                                                                           | Klasa elementów FCH-SZ                                                                                          | PSD                                                                                                                                           |
| <b>OBSZAR DORZECZA DNIESTRU</b> |                                                                                                                                |                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                 |                      |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| <b>Region wodny Dniestr</b>     |                                                                                                                                |                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                 |                      |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| <b>Zlewnia 76. Strwiąż</b>      |                                                                                                                                |                                           |                |             |                     |                                    |                 |                 |                                 |                      |                                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |
| 98                              | Strwiąż - Krościenko [R]<br>PL03SI1601_0001                                                                                    | Strwiąż do granicy państwa PLRW9000127691 | 12             | NAT         | MO, MOC             |                                    |                 |                 |                                 |                      |                                                                                                                               |                                                                                                                 | PSD                                                                                                                                           |

<sup>1/</sup> Punkty reprezentatywne [R] MD i MO w wybranych JCWP są jednocześnie punktami monitoringu wybranych obszarów chronionych, punkty MOC to wyłącznie punkty monitoringu obszarów chronionych.

<sup>2/</sup> Ocena stanu chemicznego w ppk monitoringu obszarów chronionych MOPI dla liczby pomiarów mniejszej niż 12 sporządzona wg zasad określonych w rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (2016).

<sup>3/</sup> Wymagania dodatkowe określone dla obszarów MOPI w rozporządzeniu w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (2002) i dla obszarów MOEU w rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016).

| Klasa elementów fizykochemicznych wraz ze specyficznymi zanieczyszczeniami syntetycznymi i niesyntetycznymi |                                            | potencjał ekologiczny (JCWP naturalne) |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| PSD / PPD                                                                                                   | poniżej stanu dobrego / potencjału dobrego | stan ekologiczny (JCWP naturalne)      | potencjał ekologiczny (JCWP silnie zmienione) |
| BARDZO DOBRY                                                                                                | stan bardzo dobry / potencjał maksymalny   | stan / potencjał dobry                 | stan / potencjał słaby                        |
| DOBRY                                                                                                       | stan / potencjał dobry                     | stan / potencjał umiarkowany           | stan / potencjał słaby                        |
| UMIARKOWANY                                                                                                 | stan / potencjał umiarkowany               | stan / potencjał słaby                 | stan / potencjał zły                          |
| SŁABY                                                                                                       | stan / potencjał słaby                     | stan / potencjał zły                   | stan / potencjał zły                          |
| ZŁY                                                                                                         | stan / potencjał zły                       | stan / potencjał zły                   | stan / potencjał zły                          |
| STAN CHEMICZNY                                                                                              |                                            | stan dobry                             | poniżej stanu dobrego                         |
| DOBRY                                                                                                       | stan dobry                                 | stan dobry                             | poniżej stanu dobrego                         |
| PSD                                                                                                         | poniżej stanu dobrego                      | stan dobry                             | poniżej stanu dobrego                         |

#### Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

| Program monitoringu    | MD – monitoring diagnostyczny<br>MO – monitoring operacyjny<br>MOC – monitoring obszarów chronionych    |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPPL                   | wskaźnik fitoplanktonowy                                                                                |
| IO                     | Multimetryczny Indeks Oczekowy                                                                          |
| MIR                    | Makrofity Indeks Rzeczny                                                                                |
| MMI                    | wskaźnik makroczekłkowców bentosowych                                                                   |
| Klasa elementów BIOL   | klasa elementów biologicznych                                                                           |
| Klasa elementów FCH    | klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)                                                         |
| Klasa elementów FCH-SZ | klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (gr. 3.6) |

| Monitoring obszarów chronionych |                                                                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOPI                            | jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia     |
| MOEU                            | obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych |



### Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla monitorowanych jednolitych części wód rzecznych

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych (potencjał ekologiczny w przypadku wód silnie zmienionych i sztucznych) w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych został określony na podstawie badań elementów biologicznych, które charakteryzują występowanie w wodach różnych zespołów organizmów oraz wspierających elementów fizykochemicznych (tab. 3.2.2, rys. 3.2.3.).

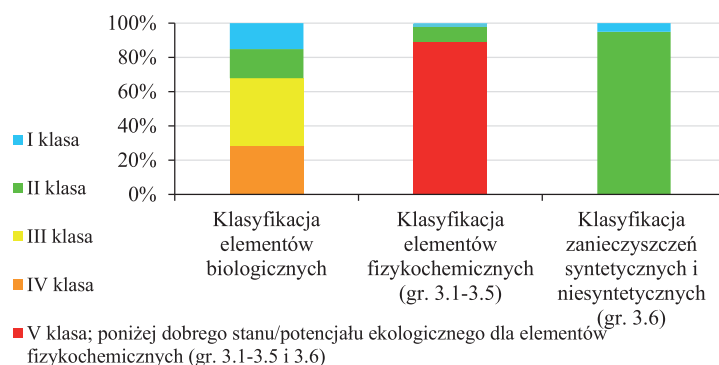
Tab. 3.2.2. Klasyfikacja elementów biologicznych, fizykochemicznych i zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych jednolitych części wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

| Elementy biologiczne |            |      | Elementy fizykochemiczne<br>(gr. 3.1-3.5)                                   |            |      | Zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne<br>(gr. 3.6) |            |      |
|----------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------------------------------------------------------|------------|------|
| Klasa                | Liczba ppk | %    | Klasa                                                                       | Liczba ppk | %    | Klasa                                                      | Liczba ppk | %    |
| I                    | 8          | 15,1 | I                                                                           | 2          | 3,4  | I                                                          | 2          | 4,9  |
| II                   | 9          | 17,0 | II                                                                          | 9          | 15,3 | II                                                         | 39         | 95,1 |
| III                  | 21         | 39,6 | PSD /PPD                                                                    | 48         | 81,3 | PSD/ PPD                                                   | -          | -    |
| IV                   | 15         | 28,3 | RAZEM                                                                       | 59         | 100  | RAZEM                                                      | 41         | 100  |
| V                    | -          | -    | PSD/PPD – poniżej dobrego stanu/potencjału ekologicznego (poniżej II klasy) |            |      |                                                            |            |      |
| RAZEM                | 53         | 100  |                                                                             |            |      |                                                            |            |      |

W 2016 r. *elementy biologiczne* zostały zbadane w 53 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. W punktach, w których został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego, klasyfikacją objęto następujące elementy biologiczne: fitoplankton w rzece nizinnej (rzeka San) i fitobentos w pozostałych rzekach, makrofity i makrobezkręgowce bentosowe. W programie monitoringu operacyjnego głównym badanym elementem biologicznym był fitobentos. W rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016) nie zostały określone wartości graniczne dla Makrofitowego Indeksu Rzecznego w rzekach typu 10, 15 i 21, w związku z czym nie wykonano klasyfikacji tego wskaźnika biologicznego w JCWP Wisłoka od Ropy do Pot. Chotowskiego (typ 15).

Dobry i wyższy niż dobry stan/potencjał ekologiczny (I i II klasa) elementów biologicznych stwierdzono w 17 punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla JCWP badanych w 2016 r. W pozostałych 36 punktach elementy biologiczne osiągnęły stan niższy niż dobry (III i IV klasa). Najczęściej o klasie stanu/potencjału ekologicznego elementów biologicznych decydował fitobentos.

*Elementy fizykochemiczne* zostały zbadane w 59 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Do elementów fizykochemicznych zalicza się wskaźniki charakteryzujące stan fizyczny wód, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne. Odrębną grupę stanowią wskaźniki z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji specyficznych. W znowelizowanym rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016) wartości graniczne elementów fizykochemicznych z grupy 3.1–3.5 zostały zróżnicowane dla poszczególnych typów rzek i znacznie obniżone w stosunku do wartości dopuszczalnych dotychczas obowiązujących. Zmiany te znacząco wpłynęły na wyniki klasyfikacji elementów fizykochemicznych.



Rys. 3.2.3. Procentowy udział reprezentatywnych punktów pomiarowo-kontrolnych w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego dla elementów biologicznych, fizykochemicznych i zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych [41]

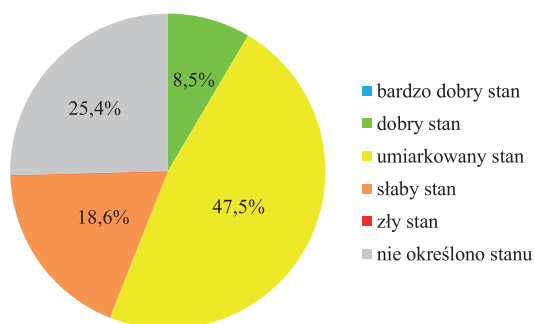
W 2016 r. co najmniej dobry stan lub potencjał ekologiczny elementów fizykochemicznych (I i II klasa) stwierdzono tylko w 11 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Stan/potencjał poniżej dobrego (poniżej II klasy) wykazano w 48 punktach. Przekroczenia wartości dopuszczalnych dla stanu/potencjału dobrego w zakresie elementów fizykochemicznych odnotowano we wszystkich grupach wskaźników. Najwięcej przekroczeń dotyczyło wskaźników zasolenia (twardość ogólna, przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone) i odczynu pH. Najwięcej wskaźników o wartościach wskazujących na stan lub potencjał ekologiczny poniżej dobrego stwierdzono w punktach pomiarowo-kontrolnych: *Rzeka - Kozłów* i *Stobnica - Godowa* (po 12 wskaźników z grupy wskaźników tlenowych, zasolenia i substancji biogennych).

**Zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne** badane są obligatoryjnie w ramach monitoringu diagnostycznego. Zakres programu monitoringu operacyjnego uzupełniany jest o wskaźniki charakteryzujące te zanieczyszczenia wówczas, gdy są odprowadzane w zlewni JCWP lub jeśli wyniki monitoringu diagnostycznego wskazały, że występują w ilości przekraczającej dopuszczalne stężenia. Klasyfikację tej grupy zanieczyszczeń wykonano w 41 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla dobrego stanu lub potencjału ekologicznego.

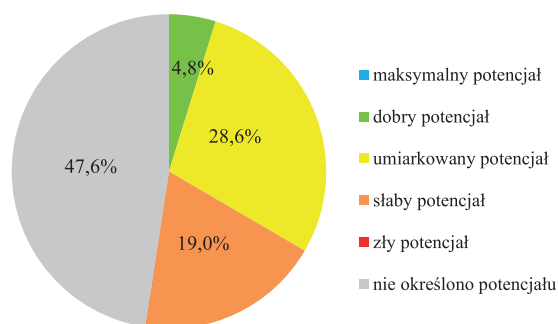
Stan ekologiczny w punkcie pomiarowo-kontrolnym klasyfikuje się nadając jej jedną z pięciu klas jakości: I klasa - stan bardzo dobry, II klasa - stan dobry, III klasa - stan umiarkowany, IV klasa - stan słaby, V klasa - stan zły. W przypadku potencjału ekologicznego I klasa oznacza maksymalny potencjał, II klasa - dobry potencjał, III klasa - umiarkowany potencjał, IV klasa - słaby potencjał i V klasa - zły potencjał ekologiczny (tab. 3.2.3., rys. 3.2.4.-3.2.5.).

Tab. 3.2.3. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych jednolitych części wód rzecznych; województwo podkarpackie 2016 r. [41]

| JCWP naturalne      |            |      | JCWP silnie zmienione    |            |      | OGÓŁEM     |      |
|---------------------|------------|------|--------------------------|------------|------|------------|------|
| Stan ekologiczny    | Liczba ppk | %    | Potencjał ekologiczny    | Liczba ppk | %    | Liczba ppk | %    |
| Bardzo dobry        | -          | -    | Maksymalny               | -          | -    |            |      |
| Dobry               | 5          | 8,5  | Dobry                    | 1          | 4,8  | 6          | 7,5  |
| Umiarkowany         | 28         | 47,5 | Umiarkowany              | 6          | 28,6 | 34         | 42,5 |
| Słaby               | 11         | 18,6 | Słaby                    | 4          | 19,0 | 15         | 18,8 |
| Zły                 | -          | -    | Zły                      | -          | -    | -          |      |
| Nie określono stanu | 15         | 25,4 | Nie określono potencjału | 10         | 47,6 | 25         | 31,2 |
| RAZEM               | 59         | 100  | RAZEM                    | 21         | 100  | 80         | 100  |



Rys. 3.2.4. Klasyfikacja stanu ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych naturalnych jednolitych części wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]



Rys. 3.2.5. Klasyfikacja potencjału ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych silnie zmienionych jednolitych części wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

O wyniku klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych najczęściej decydowały elementy biologiczne oraz łącznie elementy biologiczne i fizykochemiczne. Dobry stan i potencjał ekologiczny stwierdzono w 6 punktach reprezentatywnych, w pozostałych 49 punktach wód stan/potencjał ekologiczny określono jako niższy niż dobry (umiarkowany lub słaby).

### Klasyfikacja stanu chemicznego w punktach pomiarowo - kontrolnych reprezentatywnych dla monitorowanych jednolitych części wód rzecznych

Klasyfikacja stanu chemicznego w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych została sporządzona na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych substancji chemicznych. Klasyfikację sporządzono w oparciu o rozporządzenie w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016). W znowelizowanym rozporządzeniu został rozszerzony zakres monitoringu i oceny stanu chemicznego wód o kolejnych 12 nowych substancji lub grup substancji. Dla substancji: antracen, fluoranten, ołów, naftalen, nikiel, WWA (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen) zostały zastrzeżone środowiskowe normy jakości (EQS) oraz wprowadzono wymóg monitorowania 11 substancji w tkankach żywych organizmów wodnych.

Stan chemiczny określono w 62 punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla jednolitych części wód rzecznych monitorowanych. Podstawą oceny był zbiór wyników substancji chemicznych uzyskanych w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Dobry stan chemiczny stwierdzono w 42 punktach pomiarowo-kontrolnych.

W 20 punktach stan chemiczny określono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczenie środowiskowych norm jakości we wskaźnikach z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: benzo(a)piren (25 punktów), benzo(b)fluoranten (5 punktów), benzo(k)fluoranten (2 punkty), benzo(g,h,i)-perylen (9 punktów), fluoranten (5 punktów) oraz rtęci (4 punkty) - tab. 3.2.4., rys. 3.2.6.

Występowanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w zlewniach górnych biegów Wisłoki, Sanu i Wisłoka, położonych w karpackiej, południowej części województwa, jest zjawiskiem charakterystycznym dla tych obszarów i związane jest z występowaniem złóż ropy naftowej. Na tych terenach w przeszłości intensywnie rozwijało się górnictwo naftowe, zostały również zinwentaryzowane naturalne emisje i migracje substancji węglowodorowych do środowiska.

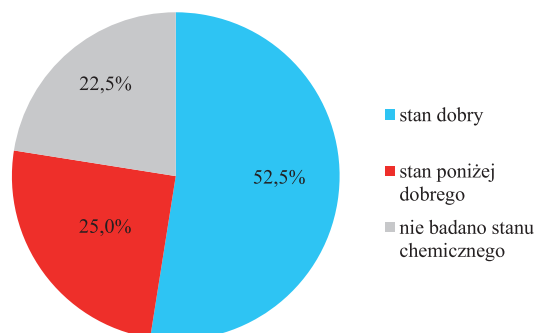
Tab. 3.2.4. Wyniki klasyfikacji stanu chemicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych jednolitych części wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

| Stan chemiczny               | Liczba ppk | %    |
|------------------------------|------------|------|
| Dobry                        | 42         | 52,5 |
| Poniżej dobrego              | 20         | 25,0 |
| Nie badano stanu chemicznego | 18         | 22,5 |
| RAZEM                        | 80         | 100  |

W klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód rzecznych badanych w 2016 r. uwzględnione zostaną wyniki badań substancji chemicznych w tkankach biologicznych (ryb i skorupiaków), wykonane na zlecenie GIOŚ.

### Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych

Ocenę spełniania wymagań dodatkowych określonych dla obszarów chronionych wykonuje się na podstawie wyników badań zrealizowanych w punkcie monitoringu obszarów chronionych (ppk MOC). Sposób dokonania oceny został określony w rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016) - tab. 3.2.5., rys. 3.2.7.



Rys. 3.2.6. Klasyfikacja stanu chemicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych reprezentatywnych dla zbadanych jednolitych części wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

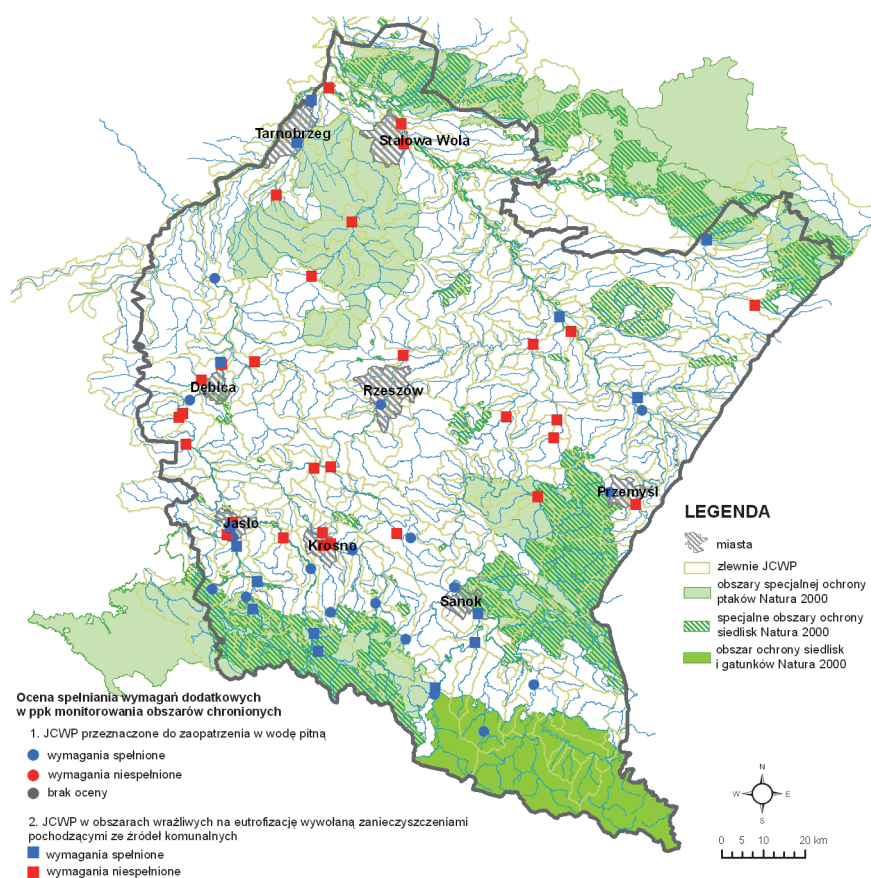


Tab. 3.2.5. Wyniki oceny spełnienia wymagań dodatkowych w punktach monitorowania obszarów chronionych w jednolitych częściach wód rzecznych w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]

| Obszar chroniony                                                                                                                      | Liczba ocenianych ppk MOC | Ocena spełnienia wymagań dodatkowych |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                       |                           | wymagania spełnione                  | wymagania niespełnione |
| Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia | 18                        | 18                                   | -                      |
| Obszary ochrony siedlisk lub gatunków Natura 2000, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie                         | 47                        | brak wymagań dodatkowych             |                        |
| Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych                             | 45                        | 15                                   | 30                     |

### Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia

Monitoringiem obszarów chronionych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia objęto 18 jednolitych części wód dostarczających wodę w ilości powyżej 100 m<sup>3</sup>/d. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016), ocenę spełnienia wymagań dla obszaru chronionego będącego jednolitą częścią wód powierzchniowych przeznaczoną do spożycia za rok 2016 przeprowadza się na zasadach określonych w obowiązującym do 2016 r. rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2014). Przyjmuje się, że w punkcie monitorowania obszaru chronionego (ppk MOPI) jest dobry stan, jeśli wykonana dla tego punktu klasyfikacja wód wskazuje na co najmniej dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny oraz dodatkowo wyniki uzyskane z tego punktu wskazują na spełnienie wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (2002) dla kategorii A1 lub A2, a poziom zanieczyszczeń mikrobiologicznych nie przekracza kategorii A3. Badania wykonane w 2016 r. wykazały, że wymagania dodatkowe zostały spełnione we wszystkich punktach monitorowania obszaru chronionego (tab. 3.2.6.).



Rys. 3.2.7. Wyniki oceny spełnienia dodatkowych wymagań w punktach monitorowania jednolitych częściach wód rzecznych będących obszarami chronionymi przeznaczonymi do zaopatrzenia w wodę pitną (MOPI) i obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU) w województwie podkarpackim w 2016 r. [5], [14], [16], [41]

*Tab. 3.2.6. Ocena spełnienia wymagań dodatkowych w punktach monitorowania obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia mieszkańców w wodę do spożycia (ppk MOPI) w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]*

| Lp. | Nazwa i kod ppk MOPI                                   | Nazwa i kod jednolitej części wód (JCWP)                       | Kategoria fizyko-chemiczna | Kategoria bakterio-logiczna | Kategoria jakości wody | Ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla obszaru chronionego (TAK/NIE) |
|-----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Potasówka - Folusz PL01S1601_3266                      | Kłopotnica PLRW200012218189                                    | A1                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 2   | Wisłoka – Nowy Żmigród PL01S1601_3962                  | Wisłoka od Ryja do Dębownicy PLRW2000142181959                 | A2                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 3   | Wisłoka - Żółków PL01S1601_1887                        | Wisłoka od Dębownicy do Ropy PLRW200014218199                  | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 4   | Jasiołka - Szczepańcowa PL01S1601_2221                 | Jasiołka od Panny do Chlebianki PLRW2000142184599              | A1                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 5   | Wisłoka - Podgrodzie PL01S1601_1890                    | Wisłoka od Potoku Chotowskiego do Rzeki PLRW200019218771       | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 6   | Wisłoka - Wojsław PL01S1601_1902                       | Wisłoka od potoku Kielkowskiego do ujścia PLRW20001921899      | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 7   | Zbiornik Solina – ujęcie PL01S1601_3457                | Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach PLRW20000221559        | A1                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 8   | Kolonica - Kolonice PL01S1601_2227                     | Hoczewka PLRW200012221899                                      | A2                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 9   | Ośława - Rzepedź PL01S1601_3268                        | Ośława do Rzepedki PLRW20001222252                             | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 9   | Sanoczek - Nagórzany PL01S1601_2237                    | Sanoczek PLRW20001222329                                       | A1                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 10  | San - Trepcza PL01S1601_3454                           | San od zbiornika Myczkowce do Tyrawki PLRW200015223319         | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 12  | San-Ostrów PL01S1601_1916                              | San od Olszanki do Wiaru PLRW200015223999                      | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 13  | San-Radymno PL01S1601_2238                             | San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka PLRW2000192259           | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 14  | Zbiornik Besko - ujęcie PL01S1601_3458                 | Zbiornik Besko PLRW20000226159                                 | A2                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 15  | Wisłok - Iskrzynia PL01S1601_3456                      | Wisłok od Zbiornika Besko do Czarnego Potoku PLRW2000142263337 | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |
| 16  | Iwoniczanka - Iwonicz-Zdrój PL01S1601_2219             | Lubatówka PLRW200012226329                                     | A2                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 17  | Dopływ spod Góry Czarnej - Przysietnica PL01S1601_2213 | Stobnica do Łądzierza PLRW20001222644                          | A2                         | A2                          | A2                     | TAK                                                                    |
| 18  | Wisłok - Zwieczycza PL01S1601_1934                     | Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów PLRW200015226559       | A2                         | A3                          | A3                     | TAK                                                                    |

**Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie**

Dla jednolitych części wód powierzchniowych występujących na obszarach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, nie określono wymagań dodatkowych na potrzeby oceny stanu wód. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2016) przyjmuje się, że wymagania dla tych obszarów są spełnione, jeżeli klasyfikacja wód wykonana w punkcie monitorowania tych obszarów wskazuje na co najmniej dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. W 2016 r. badania wykonano w 47 punktach położonych w 29 obszarach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

**Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych**

Wymagania dla jednolitych części wód powierzchniowych zagrożonych eutrofizacją wywołaną zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych są spełnione, jeśli na podstawie wyników uzyskanych w punkcie monitorowania obszarów chronionych (ppk MOEU) określono dobry stan wód i dodatkowo nie stwierdzono na tym obszarze przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, tj. jeżeli wyniki badań wskaźników eutrofizacji uzyskane w ciągu ostatnich 3 lat w punkcie monitorowania obszarów chronionych nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla II klasy jakości wód powierzchniowych. Zakres badanych i ocenianych wskaźników eutrofizacji został określony w rozporządzeniu w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i pod-

ziemnych (2016). W 2016 r. badania wód zostały wykonane w 45 punktach MOEU, położonych w 45 jednolitych częściach wód rzecznych (tab. 3.2.7).

Tab. 3.2.7. Ocena spełnienia wymagań dodatkowych w punktach monitorowania obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (ppk MOEU); województwo podkarpackie 2016 r. [41]

| Lp. | Kod punktu pomiarowo-kontrolnego | Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego   | Wskaźniki eutrofizacji                       |                                     |                                            |             |                     |                       |                       |                       |                    |                                                 |                        | Ocena spełnienia wymagań dodatkowych |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|     |                                  |                                      | Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) | Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) | Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR) | BZT5 (mg/l) | Azot amonowy (mg/l) | Azot Kjeldahla (mg/l) | Azot azotanowy (mg/l) | Azot azotynowy (mg/l) | Azot ogólny (mg/l) | Fosfor fosforanowy (V) (ortofosforanowy) (mg/l) | Fosfor ogólny (mg P/l) |                                      |
| 1   | PL01S1601_1886                   | Wisłoka - Kąty                       |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 2   | PL01S1601_3616                   | Iwielka - Toki                       |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 3   | PL01S1601_3648                   | Wisłoka - Majscowa                   |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 4   | PL01S1601_1888                   | Wisłoka - Gądky                      |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 5   | PL01S1601_1891                   | Ropa - Topoliny                      |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 6   | PL01S1601_1893                   | Jasiołka - Stasianie                 |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 7   | PL01S1601_3966                   | Potok Ambrowski - Zawadka Rymanowska |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 8   | PL01S1601_1894                   | Jasiołka - Jedlicze                  |                                              | T                                   |                                            | T           | N                   | N                     | T                     | N                     | N                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 9   | PL01S1601_1896                   | Jasiołka - Jasło                     |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | N                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 10  | PL01S1601_3974                   | Jodłówka - Dęborzyn                  |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | N                     | T                     | N                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 11  | PL01S1601_2215                   | Dulcza - Pilzno                      |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 12  | PL01S1601_1889                   | Wisłoka - Pilzno                     |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 13  | PL01S1601_2217                   | Grabinka - Dębica                    |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 14  | PL01S1601_1899                   | Wisłoka - Kozłów                     |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 15  | PL01S1601_1898                   | Rzeka - Kozłów                       |                                              | N                                   |                                            | N           | N                   | N                     | N                     | N                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 16  | PL01S1601_3302                   | Dopływ z Wiktorka - Skrzyszów        |                                              | N                                   |                                            | T           | N                   | N                     | T                     | N                     | T                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 17  | PL01S1601_1879                   | Konieczpółka - Ślężaki               |                                              | N                                   |                                            | T           | N                   | N                     | T                     | T                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 18  | PL01S1601_1880                   | Mokrzyszówka - Mokrzyszów            |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 19  | PL01S1601_1878                   | Trześniówka - Trześć                 |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 20  | PL01S1601_3449                   | Przyrwa - Dubas                      |                                              | N                                   | T                                          | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | T                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 21  | PL01S1601_3697                   | Murynia - Krzątką                    |                                              | N                                   | T                                          | T           | T                   | N                     | N                     | T                     | N                  | T                                               | N                      | N                                    |
| 22  | PL01S1601_3971                   | Sanna - Pączek Gorzycki              |                                              | N                                   | T                                          | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | N                      | N                                    |
| 23  | PL01S1601_3960                   | Ośława - Zajnicz                     |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 24  | PL01S1601_3242                   | Kalniczka - Tarnawa Górna            |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 25  | PL01S1601_3655                   | Ośława - Zagórz                      |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 26  | PL01S1601_3672                   | Stupnica - Bachów                    |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 27  | PL01S1601_3245                   | Bonie - Nehrybka                     |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 28  | PL01S1601_1947                   | Szkoło - Węgry                       |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 29  | PL01S1601_3246                   | Sołotwa - Glinianka Basznia Górna    |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 30  | PL01S1601_1925                   | Szewnia - Leżachów Osada             |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 31  | PL01S1601_1922                   | San - Ubieszyn                       | T                                            |                                     |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 32  | PL01S1601_1931                   | Ślęczka - Krosno Kopalnia            |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 33  | PL01S1601_1930                   | Lubatówka - Krosno                   |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | N                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 34  | PL01S1601_1932                   | Marcinek - Sporne                    |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 35  | PL01S1601_3238                   | Kopytko - Wysoka Strzyżowska         |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | N                      | N                                    |
| 36  | PL01S1601_2241                   | Stobnica - Stara Wieś                |                                              | N                                   |                                            | N           | N                   | N                     | T                     | N                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 37  | PL01S1601_1936                   | Stobnica - Godowa                    |                                              | N                                   |                                            | N           | N                   | N                     | N                     | N                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 38  | PL01S1601_1938                   | Mrowla - Nowa Wieś                   |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | T                  | T                                               | N                      | N                                    |
| 39  | PL01S1601_3968                   | Mlecza - Kańczuga                    |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | N                     | T                     | N                     | T                  | T                                               | N                      | N                                    |
| 40  | PL01S1601_3665                   | Mlecza Wschodnia - Pruchnik          |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | N                     | T                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 41  | PL01S1601_3659                   | Jodłówka - Cząstkowice               |                                              | N                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 42  | PL01S1601_1942                   | Mlecza - Gniewczyzna                 |                                              | N                                   |                                            | N           | N                   | N                     | T                     | N                     | N                  | N                                               | N                      | N                                    |
| 43  | PL01S1601_3670                   | Różaniec - Nowy Lubliniec            |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | T                                    |
| 44  | PL01S1601_1956                   | Barcówka - Stalowa Wola              |                                              | T                                   |                                            | T           | N                   | N                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | T                      | N                                    |
| 45  | PL01S1601_1959                   | Bukowa - Chłopska Wola               |                                              | T                                   |                                            | T           | T                   | T                     | T                     | T                     | T                  | T                                               | N                      | N                                    |

Objaśnienia do skrótów użytych w tabeli:

T – wskaźniki eutrofizacji nie przekraczają poziomu II klasy jakości

N – wskaźniki eutrofizacji przekraczają poziom II klasy jakości

W 15 punktach pomiarowo-kontrolnych uzyskane wartości wskaźników eutrofizacji odpowiadały I lub II klasie jakości wód powierzchniowych. W pozostałych punktach wskaźniki eutrofizacji przekroczyły poziom II klasy jakości.



Średnioroczne stężenia azotanów w wodzie, we wszystkich punktach pomiarowo-kontrolnych w ocenianych jednolitych częściach wód powierzchniowych, nie przekroczyły wartości 50 mg NO<sub>3</sub>/l. Najwyższe stężenia azotanów wystąpiły w następujących ppk: Mrowla - Nowa Wieś (12,0 mg NO<sub>3</sub>/l), Grabinka - Dębica (11,8 mg NO<sub>3</sub>/l), Przyrwa - Dubas (8,3 mg NO<sub>3</sub>/l).

Podczas weryfikacji rocznego zbioru danych monitoringowych i sporządzania klasyfikacji w punktach pomiarowo-kontrolnych korzystano z „Wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny spełnienia dodatkowych wymagań dla wód stanowiących obszary chronione” opracowanych w 2017 r. w GIOŚ i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Wyniki kompleksowej oceny stanu wód, wraz z ostateczną klasyfikacją poszczególnych wskaźników i elementów jakości w jednolitych częściach wód objętych monitoringiem w 2016 r., po uzyskaniu akceptacji GIOŚ, zostaną zamieszczone na stronie internetowej WIOŚ w Rzeszowie: <https://wios.rzeszow.pl/informator-klienta/informacje-o-srodowisku/jakosc-wod-w-rzekach/>. Wyniki oceny jakości rzek granicznych Wisznia i Szkło prezentowane są raportach o stanie środowiska na obszarze przygranicznym z Ukrainą na stronie internetowej pod adresem: <http://www.wios.rzeszow.pl/publikacje/opracowania-o-stanie-srodowiska/delegatura-przemysl>.

### 3.3. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH *(Edyta Pałkowska)*

Ocena jakości wód podziemnych wykonywana jest na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych.

Przedmiotem monitoringu są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), dla których określany jest stan ilościowy (informacje o dostępnych zasobach, poborze, poziomie zwierciadła) i stan chemiczny, w ramach którego prowadzone są dwa rodzaje monitoringu - monitoring diagnostyczny i monitoring operacyjny. Monitoring diagnostyczny odbywa się raz na trzy lata i obejmuje obszar całego kraju, natomiast w latach pomiędzy monitoringiem diagnostycznym realizowany jest monitoring operacyjny, w ramach którego badane są jednolite części, zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu.

Według aktualnego podziału obszaru Polski na 172 JCWPd w granicach administracyjnych województwa podkarpackiego zlokalizowanych jest (w całości lub w części) 14 JCWPd o numerach: 115, 118, 119, 120, 121, 133, 134, 135, 136, 151, 152, 153, 154, 168, które znajdują się w obszarze dorzecza Wisły oraz jedna JCWPd o numerze 169, która położona jest w obszarze dorzecza Dniestru. W 2016 r. w ramach monitoringu diagnostycznego, pobrano próbki i wykonano badania jakości wody podziemnej w 54 punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa.

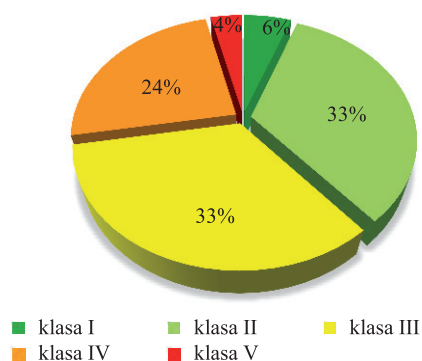
Analizę jakości próbek wody wykonało Centralne Laboratorium Chemiczne PIG-PIB. Analiza obejmowała: przewodność elektrolityczną w 20°C, odczyn pH, temperaturę, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, amonowy jon, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, beryl, bor, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cynę, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, mangan, miedź, molibden, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, wodorowęglany, żelazo, fenole (indeks fenolowy), a w wybranych piętnastu punktach dodatkowo 55 wskaźników organicznych.

Podstawę oceny stanu chemicznego wód podziemnych stanowiło rozporządzenie w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (2015), które wyróżnia pięć klas jakości wód: klasa I - wody bardzo dobrej jakości, klasa II - wody dobrej jakości, klasa III - wody zadowalającej jakości, klasa IV - wody niezadowalającej jakości, klasa V - wody złej jakości oraz dwa stany chemiczne wód: stan dobry (klasy I, II, III), stan słaby (klasy IV i V).

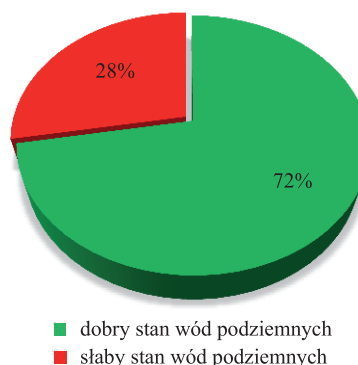
Wykonane badania wykazały, że 72,2 % spośród badanych wód spełniało warunki dobrego stanu chemicznego wód. Były to punkty pomiarowe: Łysaków (88), Łysaków (89), Łysaków (1514), Pysznica (1877), Dębiny (1375), Werchrata (1880), Mielec (84), Ropczyce (86), Kawęczyn Sędziszowski (1874), Nowa Dęba (115), Cmolasy (1059), Stany (1221), Jarosław (80), Leżajsk (85), Rudnik



nad Sanem (1302), Basznia Dolna (1373), Mięksisz Nowy (1626), Kąty (2012), Brzostek (2302), Wi-dacz (1234), Jasienica Rosielna (1333), Besko (1847), Potok (1876), Strzyżów (1879), Dąbrówki (90), Rzeszów (758), Hardle Szklarskie (1386), Bircza (148), Przemyśl (757), Zabrodzie (150), Radoszyce (396), Wetlina (398), Dwerniczek (399), Bezmiechowa Górna (1028), Trepcza (1193), Zwierzyń (1839), Lesko (1875), Ustrzyki Dolne (1195), Krościenko (1440). Natomiast pozostałe 27,8 % wód - punkty: Żyraków (1203), Kolbuszowa (139), Turza (1219), Przyszów (1220), Rozalin (1509), Jeziórko (1526), Grębów (1527), Ruda (1694), Jaślińska (1249), Cieklin (1437), Brzeżanka (145), Mokłuczka (147), Krosno (406), Łąka (2322), Wybrzeże (1615) charakteryzowały się słabym stanem chemicznym (rys. 3.3.1.-3.3.3., tab. 3.3.1.).



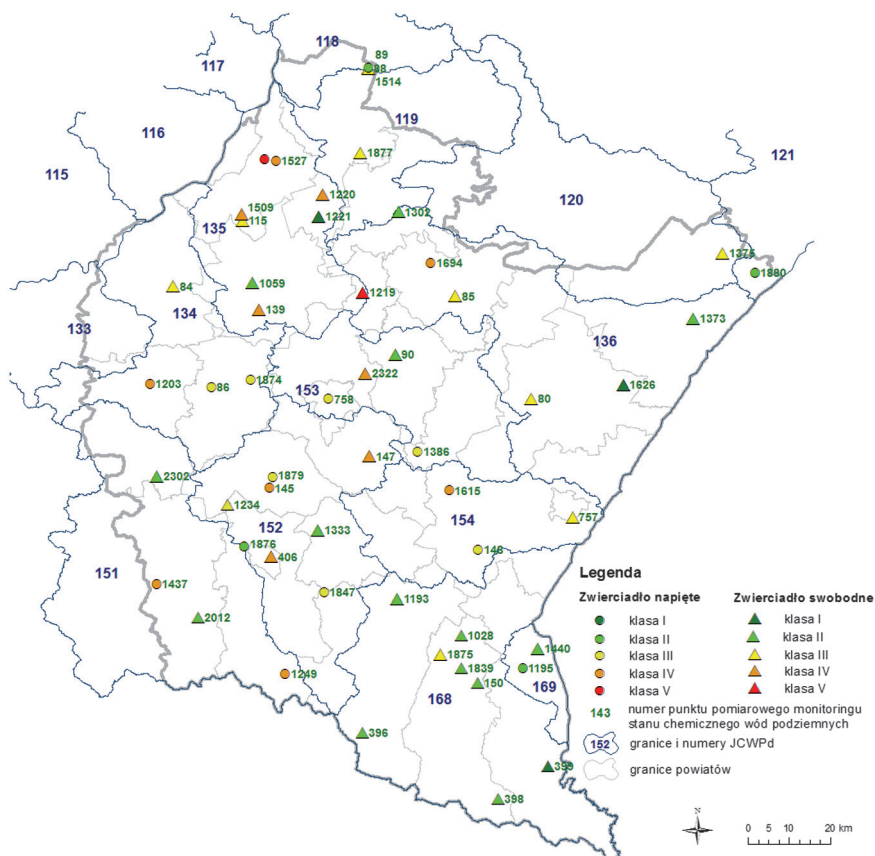
Rys. 3.3.1. Procentowy udział klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych na terenie województwa podkarpackiego w 2016 r. [9]



Rys. 3.3.2. Procentowy udział wód podziemnych o stanie dobrym lub słabym w punktach pomiarowych na terenie województwa podkarpackiego w 2016 r. [9]

W zakresie zawartości związków organicznych badana woda podziemna w 13 punktach odpowiadała klasie I: Łysaków (1514), Żyraków (1203), Basznia Dolna (1373), Ruda Łąka (1694), Jaślińska (1249), Krosno (406), Besko (1847), Rzeszów (758), Łąka (2322), Przemyśl (757), Wybrzeże (1615), Trepcza (1193), Krościenko (1440); w 1 punkcie - Nowa Dęba (115) klasie II oraz w 1 punkcie - Turza (1219) klasie V, gdzie przekroczone zostały wartości graniczne określone dla tej klasy w zakresie fluorenu, pirenu, benzo(a)pirenu, fenantrenu, fluorantenu i sumy WWA.

Wyniki oceny stanu chemicznego monitoringu diagnostycznego z 2016 r. będą wykorzystane do opracowania w 2017 r. kolejnej (czwartej) kompleksowej oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.



Rys. 3.3.3. Jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego na terenie województwa podkarpackiego w 2016 r. [5], [9], [14]

Tab. 3.3.1. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych oraz klasyfikacja wód w punktach pomiarowych w 2016 r. [9]

| Numer pkt | Identyfikator UE | PWUG 1992 X | PWUG 1992 Y | Powiat/Gmina                                | Miejscowość           | JCWpd | Zwierciadło wody | Wskaźniki w III klasie jakości                       | Wskaźniki w IV klasie jakości          | Wskaźniki w V klasie jakości                                    | Klasa jakości w punkcie |
|-----------|------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------|------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 88        | PL2000118_004    | 723681,88   | 325641,49   | stalowowlowski/Zaklików                     | Lysaków               | 118   | napięte          | Fe, O <sub>2</sub>                                   |                                        |                                                                 | II                      |
| 89        | PL2000118_003    | 723689,58   | 325644,92   | stalowowlowski/Zaklików                     | Lysaków               | 118   | swobodne         |                                                      | Fe                                     |                                                                 | III                     |
| 1514      | PL2000118_001    | 723689,98   | 325635,66   | stalowowlowski/Zaklików                     | Lysaków               | 118   | swobodne         | NO <sub>3</sub>                                      | pH                                     |                                                                 | III                     |
| 1877      | PL2000119_002    | 721669,29   | 305100,19   | stalowowlowski/Pysznica                     | Pysznica              | 119   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       | Fe, pH, TOC                            |                                                                 | III                     |
| 1375      | PL2000120_001    | 809636,59   | 280605,09   | lubaczowski/Narol                           | Debiny                | 120   | swobodne         | NO <sub>3</sub> , Ca                                 |                                        |                                                                 | III                     |
| 1880      | PL2000121_014    | 817638,93   | 275049,98   | lubaczowski/Hornie-Zarój                    | Werchata              | 121   | napięte          |                                                      |                                        |                                                                 | II                      |
| 84        | PL2000134_003    | 676177,05   | 272634,16   | mielecki/Mielec                             | Mielec                | 134   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       | Fe, pH, TOC                            |                                                                 | III                     |
| 86        | PL2000134_002    | 685543,88   | 248106,45   | ropczycko-sędziszowski/Ropczyce             | Ropczyce              | 134   | napięte          | Ca                                                   |                                        |                                                                 | III                     |
| 1203      | PL2000134_004    | 670572,91   | 248953,43   | debicki/Zyraków                             | Zyraków               | 134   | napięte          |                                                      |                                        | Fe, TOC                                                         | IV                      |
| 1874      | PL2000134_001    | 694978,45   | 249868,71   | ropczycko-sędziszowski/Sędziszów Małopolski | Kawęczyn Sędziszowski | 134   | napięte          | Fe                                                   | temp                                   |                                                                 | III                     |
| 1115      | PL2000135_009    | 693022,24   | 288614,85   | tarnobrzecki/Nowa Dęba                      | Nowa Dęba             | 135   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       | Fe, pH                                 |                                                                 | III                     |
| 139       | PL2000135_007    | 697122,90   | 266904,67   | kolbuszowski/Kolbuszowa                     | Kolbuszowa            | 135   | swobodne         | Mn, As, O <sub>2</sub>                               | Fe                                     |                                                                 | IV                      |
| 1059      | PL2000135_008    | 695437,30   | 273420,48   | kolbuszowski/Cmolas                         | Cmolas                | 135   | swobodne         | Mn                                                   |                                        |                                                                 | II                      |
| 1219      | PL2000135_001    | 722210,62   | 271058,85   | rzeszowski/Sokołów Małopolski               | Turza                 | 135   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       | antracen, acenaften                    | fluoren, piren, benzo(a)piren, fenantren, fluoran-ten, suma WWA | V                       |
| 1220      | PL2000135_002    | 712483,81   | 294984,53   | stalowowlowski/Bojanów                      | Przysłów              | 135   | swobodne         | Fe                                                   | NO <sub>3</sub>                        |                                                                 | IV                      |
| 1221      | PL2000135_003    | 711506,67   | 289592,98   | stalowowlowski/Bojanów                      | Stany                 | 135   | swobodne         |                                                      |                                        |                                                                 | I                       |
| 1509      | PL2000135_010    | 692774,98   | 290149,57   | tarnobrzecki/Nowa Dęba                      | Rozalin               | 135   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       | Fe, pH                                 | TOC                                                             | IV                      |
| 1526      | PL2000135_006    | 698497,80   | 303400,72   | tarnobrzecki/Grebów                         | Jezioro               | 135   | napięte          | O <sub>2</sub> , Ca                                  | pH                                     | Fe, SO <sub>4</sub> , Mn                                        | V                       |
| 1527      | PL2000135_004    | 701158,31   | 303140,31   | tarnobrzecki/Grebów                         | Grebów                | 135   | napięte          |                                                      |                                        | Fe, Mn                                                          | IV                      |
| 80        | PL2000136_004    | 763219,60   | 245267,97   | jarosławski/Jarosław                        | Jarosław              | 136   | swobodne         | Fe, temp, HCO <sub>3</sub> , Mn, O <sub>2</sub> , Ca |                                        |                                                                 | III                     |
| 85        | PL2000136_006    | 744750,84   | 270242,83   | leżajski/Leżajsk                            | Leżajsk               | 136   | swobodne         | NO <sub>3</sub> , Ca                                 |                                        |                                                                 | III                     |
| 1302      | PL2000119_001    | 730920,37   | 290688,25   | mżański/Rudnik nad Sanem                    | Rudnik nad Sanem      | 136   | swobodne         | Fe, O <sub>2</sub>                                   |                                        |                                                                 | II                      |
| 1373      | PL2000136_001    | 802556,14   | 264747,31   | lubaczowski/Lubaczów                        | Basznia Dolna         | 136   | swobodne         | Fe                                                   |                                        |                                                                 | II                      |
| 1626      | PL2000136_007    | 785563,00   | 248731,30   | jarosławski/Laszk                           | Miękisz Nowy          | 136   | swobodne         |                                                      |                                        |                                                                 | I                       |
| 1694      | PL2000136_008    | 738812,80   | 278294,44   | leżajski/Nowa Sarzyna                       | Ruda Łańcucka         | 136   | napięte          | O <sub>2</sub>                                       |                                        | Fe, Mn                                                          | IV                      |
| 1249      | PL2000151_001    | 703443,14   | 178295,20   | krasniński/Łasiska                          | Jasiska               | 151   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , O <sub>2</sub>                    | Ba                                     |                                                                 | IV                      |
| 1437      | PL2000151_005    | 672176,03   | 200234,11   | jasielski/Debowiec                          | Cieklin               | 151   | napięte          |                                                      | NH <sub>4</sub> , HCO <sub>3</sub> , B |                                                                 | IV                      |
| 2012      | PL2000151_002    | 682358,43   | 192003,37   | jasielski/Nowy Żmigród                      | Katyn                 | 151   | źródło           |                                                      |                                        |                                                                 | II                      |
| 2302      | PL2000151_003    | 672198,04   | 226394,99   | brzostek/Brzostek                           | Brzostek              | 151   | swobodne         |                                                      |                                        |                                                                 | II                      |
| 145       | PL2000152_007    | 699542,90   | 223674,09   | strzyżowski/Strzyżów                        | Brzezanka             | 152   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , As                                |                                        | NH <sub>4</sub>                                                 | IV                      |
| 147       | PL2000152_001    | 723913,62   | 231315,30   | rzeszowski/Błazowa                          | Mokłeczka             | 152   | swobodne         | HCO <sub>3</sub> , O <sub>2</sub>                    | NH <sub>4</sub> , B                    |                                                                 | IV                      |
| 406       | PL2000152_006    | 700106,17   | 206879,08   | Krosno/Krosno                               | Krosno                | 152   | swobodne         | NO <sub>3</sub> , Ca                                 | temp, Cl                               |                                                                 | IV                      |
| 1234      | PL2000152_009    | 689516,32   | 219396,49   | strzyżowski/Frysztak                        | Widacz                | 152   | źródło           | HCO <sub>3</sub> , Ca                                |                                        |                                                                 | III                     |
| 1333      | PL2000152_004    | 711426,05   | 213391,60   | brzozowski/Jasienica Rosielna               | Jasienica Rosielna    | 152   | swobodne         | O <sub>2</sub>                                       |                                        |                                                                 | II                      |
| 1847      | PL2000152_013    | 712926,17   | 198187,00   | sanocki/Besko                               | Besko                 | 152   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , Mn, Ca                            | Fe                                     |                                                                 | III                     |
| 1876      | PL2000152_008    | 693558,78   | 209345,67   | krasniński/Iedlice                          | Potok                 | 152   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , O <sub>2</sub>                    |                                        |                                                                 | II                      |
| 1879      | PL2000152_005    | 700395,22   | 226288,76   | strzyżowski/Strzyżów                        | Strzyżów              | 152   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , Ca                                |                                        |                                                                 | III                     |
| 90        | PL2000153_002    | 730161,34   | 256073,03   | łańcucki/Czarna                             | Dąbrówki              | 153   | swobodne         |                                                      |                                        |                                                                 | II                      |
| 758       | PL2000153_004    | 714011,89   | 245187,77   | Rzeszów/Rzeszów                             | Rzeszów               | 153   | napięte          | NH <sub>4</sub> , temp, HCO <sub>3</sub> , Ca        |                                        |                                                                 | III                     |
| 1386      | PL2000153_001    | 735644,31   | 232335,67   | przeworski/Jawornik Polski                  | Hadle Szklarskie      | 153   | napięte          | Fe, HCO <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> , Ca           | NH <sub>4</sub>                        |                                                                 | III                     |

Tab. 3.3.1. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych oraz klasyfikacja wód w punktach pomiarowych w 2016 r. [9]

| Numer pkt | Identyfikator UE | PWUG 1992 X | PWUG 1992 Y | Powiat/Gmina                | Miejscowość    | JCWpd | Zwierciadło wody | Wskaźniki w III klasie jakości        | Wskaźniki w IV klasie jakości      | Wskaźniki w V klasie jakości | Klasa jakości w punkcie |
|-----------|------------------|-------------|-------------|-----------------------------|----------------|-------|------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 2322      | PL2000153_003    | 722893,48   | 251534,69   | rzyszowski/Trzebownisko     | Ląka           | 153   | swobodne         | Mn, Ca                                | NO <sub>3</sub>                    |                              | IV                      |
| 148       | PL2000154_002    | 750367,34   | 208488,84   | przemyski/Bircza            | Bircza         | 154   | napięte          | Fe, HCO <sub>3</sub> , Ca             | temp                               |                              | III                     |
| 757       | PL2000154_001    | 773248,45   | 216464,63   | Przemyski/Przemyski         | Przemyski      | 154   | swobodne         | HCO <sub>3</sub> , Ca                 | Fe                                 |                              | III                     |
| 1615      | PL2000154_003    | 743353,69   | 222945,07   | przemyski/Dubiecko          | Wybrzeże       | 154   | napięte          | HCO <sub>3</sub> , Ca                 |                                    | Fe, Mn                       | IV                      |
| 150       | PL2000168_004    | 750248,60   | 176190,70   | leski/Solina                | Zabrodzie      | 168   | źródło           | HCO <sub>3</sub>                      |                                    |                              | II                      |
| 396       | PL2000168_011    | 722291,19   | 164085,01   | sanocki/Koniańca            | Radoszyce      | 168   | źródło           |                                       |                                    |                              | II                      |
| 398       | PL2000168_003    | 755185,21   | 147970,50   | leski/Cisna                 | Wetlina        | 168   | źródło           |                                       |                                    |                              | II                      |
| 399       | PL2000168_001    | 767353,37   | 155917,38   | bieszczadzki/Lutowiska      | Dworniczek     | 168   | źródło           |                                       |                                    |                              | I                       |
| 1028      | PL2000168_005    | 746277,45   | 187714,59   | leski/Lesko                 | Bezmiechowa    | 168   | źródło           |                                       |                                    |                              | II                      |
| 1193      | PL2000168_010    | 730667,80   | 196692,28   | sanocki/Sanok               | Góra           | 168   | swobodne         |                                       |                                    |                              | II                      |
| 1839      | PL2000168_013    | 746313,11   | 179807,16   | leski/Olszanica             | Trepeza        | 168   | źródło           |                                       |                                    |                              | II                      |
| 1875      | PL2000168_006    | 741077,71   | 183141,53   | leski/Lesko                 | Zwierzyń       | 168   | swobodne         | O <sub>2</sub>                        | NH <sub>4</sub> , HCO <sub>3</sub> |                              | III                     |
| 1195      | PL9000169_001    | 761293,49   | 179775,75   | bieszczadzki/Ustrzyki Dolne | Lesko          | 169   | napięte          | Fe, HCO <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> |                                    |                              | II                      |
| 1440      | PL9000169_002    | 764820,60   | 184534,33   | bieszczadzki/Ustrzyki Dolne | Ustrzyki Dolne | 169   | swobodne         | HCO <sub>3</sub>                      |                                    |                              | II                      |

## Symbole chemiczne:

As – arsen    Fe – żelazo    Ca – wapń    HCO<sub>3</sub> – wodorowęglany    NH<sub>4</sub> – amonowy jon    SO<sub>4</sub> – siarczany    TOC – węgiel organiczny  
Mn – mangan    Cl – chlorki    NO<sub>3</sub> – azotany    B – bor    Ba – bar    pH – odczyn    O<sub>2</sub> – tlen rozpuszczony

Klasa jakości wody w punkcie – wg ww. RMŚ z dn. 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2016.85)



### 3.4. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY WÓD

(Jolanta Ciba, Marta Cwynar)

#### Oczyszczalnia Ścieków w m. Zabajka gm. Głogów Małopolski:

Oczyszczalnia, której łączny koszt modernizacji wyniósł 21,7 mln zł, jest jedną z najnowocześniejszych oczyszczalni ścieków w regionie. Wysoka efektywność oczyszczalni możliwa jest dzięki nowatorskiemu połączeniu technologii SBR z MBR. Technologia SBR (sekwencyjny reaktor biologiczny) umożliwia elastyczne dostosowanie procesów oczyszczania do aktualnych potrzeb oczyszczalni oraz zapewnia prowadzenie wszystkich wymaganych procesów, tj. mineralizację związków organicznych, nityfikację i denityfikację związków azotu oraz wzmożoną biologiczną defosfatację. Natomiast technologia MBR (biologicznych reaktorów membranowych) polega na automatycznym cyklicznym występowaniu fazy filtracji (zasysania i odprowadzania oczyszczonych ścieków) na przemian z fazą relaksu lub płukania wstecznego, w której oczyszczone ścieki wykorzystywane są do płukania membran wstecznym przepływem. Technologia MBR jest uznawana za najlepszą możliwą technologię oczyszczania ścieków (BAT) w rozumieniu dyrektywy IPPC.



Rys. 3.4.1. Reaktor MBR, w głębi reaktor SBR [8]



Rys. 3.4.2. Kaseta z membranami [8]



Rys. 3.4.3. Sucha przepompownia ścieków [8]



Rys. 3.4.4. Reaktory SBR [8]



Rys. 3.4.5. Prasa odwadniająca osad [8]

Zaletami technologii są: niska energochłonność oczyszczalni nawet przy pracy na niższych przepływach niż projektowane; uzyskanie wysokiej, stałej jakości ścieków oczyszczonych w porównaniu do ścieków odprowadzanych z klasycznych układów technologicznych z grawitacyjną separacją osadu oraz całkowita eliminacja zawiesiny w odpływie. Pozwala ona na osiągnięcie parametrów ście-

ków oczyszczonych wyższych niż normy w tym zakresie określone przepisami Unii Europejskiej. Przepływ oczyszczalni po modernizacji zwiększył się ponad dwukrotnie do 5 000 m<sup>3</sup>/dobę.

Oczyszczalnia posiada urządzenia do osuszania osadów ściekowych metodą ORTWEDA. Z osadu ściekowego powstającego w oczyszczalni produkowany jest mineralno-organiczny środek poprawiający właściwości gleby o nazwie RABATEX, przeznaczony do stosowania na wszystkich rodzajach gleb pod uprawy roślin polowych oraz do rekultywacji gruntów.

#### ***Gminna Oczyszczalnia Ścieków w m. Młyny gm. Radymno:***

Oczyszczalnia w m. Młyny o przepustowości 281 m<sup>3</sup>/d oparta jest na technologii typu SBR z ni-skoobciążonym osadem czynnym i pełną przeróbką osadów. Oczyszczanie ścieków realizowane jest w dwóch ciągach technologicznych w części mechanicznej i biologicznej. Część mechaniczna oczyszczalni ma za zadanie wyeliminowanie ze ścieków większych zanieczyszczeń stałych oraz łatwo sedymentujących zawiesin natomiast w części biologicznej (metoda osadu czynnego) następuje likwidacja zanieczyszczeń organicznych, mocno zdyspersowanych, koloidalnych oraz rozpuszczalnych.

Wysoką efektywność oczyszczania ścieków potwierdzają stopnie redukcji poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń: zawiesina ogólna ( $\eta=95,9\%$ ), ChZTCr ( $\eta=94,1\%$ ), BZT<sub>5</sub> ( $\eta=97,0\%$ ).



*Rys. 3.3.6. Gminna Oczyszczalnia Ścieków w m. Młyny [26]*

## 4. OCHRONA PRZED HAŁASEM (Anna Wcisło)

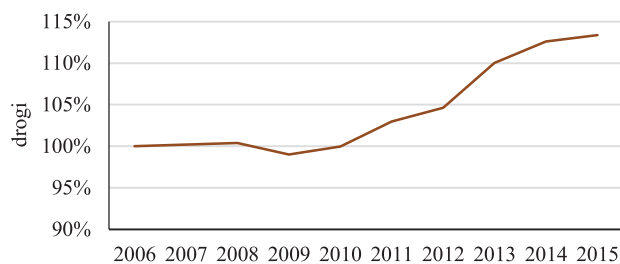
### 4.1. EMISJA HAŁASU DO ŚRODOWISKA

Klimat akustyczny województwa podkarpackiego kształtuje głównie hałas komunikacyjny i przemysłowy. Najważniejsze ciągi przebiegające przez województwo to: autostrada (A4), droga ekspresowa (S19), 8 dróg krajowych i 46 dróg wojewódzkich. Przez region przebiega ciąg komunikacyjny o znaczeniu międzynarodowym - Paneuropejski korytarz transportowy. Podstawową sieć drogową tworzą drogi publiczne: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Ruch drogowy jest zasadniczym generatorem hałas. Sukcesywny wzrost liczby kilometrów dróg i dynamiczny wzrost liczby pojazdów samochodowych są głównymi przyczynami wzrostu zagrożenia ponadnormatywnym hałasem. Według danych GUS w 2015 r. gęstość sieci dróg o twardej nawierzchni wyniosła 92,2 km na 100 km<sup>2</sup>. Łączna całkowita długość dróg o nawierzchni twardej w regionie wyniosła 16 455,6 km, z czego: drogi krajowe 878,4 km, wojewódzkie 1 696 km, powiatowe 6 420 km, gminne 7 461,2 km.

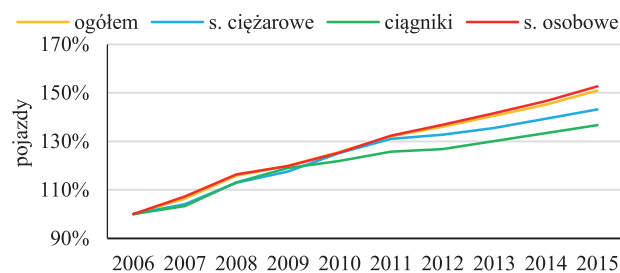
W 2015 r. liczba kilometrów dróg ogółem wzrosła o 13%, zaś liczba pojazdów o 51%, w tym: pojazdów osobowych o 53%, pojazdów ciężarowych o 43%, ciągników o 37% w porównaniu z rokiem bazowym 2006 (rys. 4.1.1.-4.1.2.).

Skala oddziaływania hałas kolejowego w regionie jest znacznie mniejsza, niż hałas drogowego. Linie kolejowe często przebiegają z dala od terenów objętych ochroną akustyczną i ich eksploatacja nie powoduje znacznego negatywnego oddziaływania na rozległych obszarach. Według danych GUS w 2015 r. gęstość sieci kolejowej wyniosła 5,5 na 100 km<sup>2</sup>. Długość linii kolejowych eksploatowanych wyniosła 978 km, co stanowiło zaledwie 5,1% całkowitej długości linii kolejowych w Polsce. W stosunku do roku 2014 nie uległa ona zmianie. Głównym źródłem hałas jest eksploatacja linii kolejowej Nr 91 stanowiącej część Paneuropejskiego szlaku E30 (rys. 4.1.3.-4.1.4.).

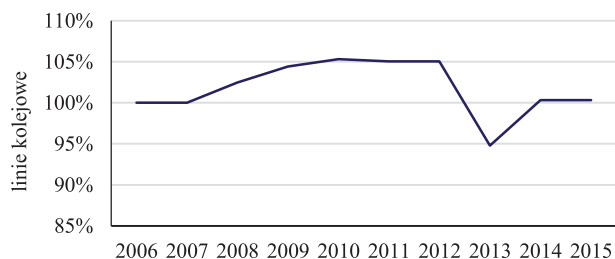
Na terenie województwa podkarpackiego źródłem hałas lotniczego są operacje lotnicze na 6 lotniskach cywilnych i 16 lądowiskach (8 śmigłowcowych (sanitarnych) i 8 samolotowych). Międzynarodowy port



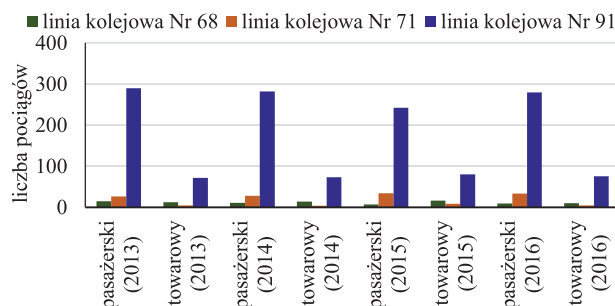
Rys. 4.1.1. Zmiany długości dróg publicznych w województwie podkarpackim w latach 2006-2015, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2006 r. równa jest 100% [7]



Rys. 4.1.2. Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2006-2015 w województwie podkarpackim, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2006 r. równa jest 100% [7]



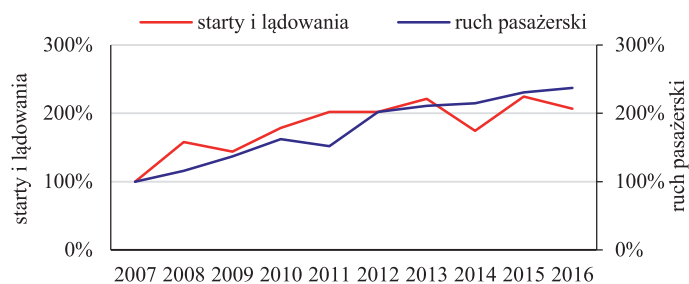
Rys. 4.1.3. Zmiany długości eksploatowanych linii kolejowych w województwie podkarpackim w latach 2006-2015, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2006 r. równa jest 100% [7]



Rys. 4.1.4. Średniodobowe ilości pociągów kursujących na wybranych liniach kolejowych w latach 2013-2016 [24]



lotniczy Rzeszów-Jasionka pełni szczególną rolę w regionie. Analiza statystyki ruchu operacji lotniczych (starty i lądowania) w 2016 r. na ww. lotnisku wykazała tendencję spadkową w stosunku do



Rys. 4.1.5. Operacje lotnicze i ruch pasażerski na lotnisku Rzeszów-Jasionka w latach 2007-2016 [30]

roku 2015 (o ok. 8%) - odnotowano 12 629 operacji lotniczych. Wzrost natomiast o ok. 3% (664 068 pasażerów) ruch pasażerski (rys. 4.1.5.).

W województwie wg danych GUS na koniec 2016 r. zarejestrowanych było w rejestrze REGON ok. 123 175 jednostek i podmiotów gospodarczych. Analiza Polskiej Klasyfikacji Działalności wykazała zróżnicowaną tendencję wzrostową w sto-

sunku do roku 2015. Zmiany w wybranych klasach przedstawiały się następująco: informacja i komunikacja: 8%, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych: 5%, działalność profesjonalna, naukowa i techniczna: 3%, budownictwo: 2%, transport i gospodarka magazynowa: 2%, pozostała działalność usługowa: 1% oraz przetwórstwo przemysłowe 0%.

Przeprowadzony w 2016 r. Narodowy Test słuchu w 48 miastach i miasteczkach Polski wykazał, że na 8 tys. przebadanych osób, ok. 38% pacjentów ma wadę słuchu.

#### 4.2. OCENA KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i terenów poza aglomeracjami (drogi, linie kolejowe lub lotniska, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach). Wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny stanu klimatu akustycznego na obszarach nie objętych procesem opracowania map akustycznych przy uwzględnieniu informacji zawartych w mapach akustycznych sporządzonych dla aglomeracji oraz dróg, linii kolejowych lub lotnisk.

W 2016 r. w ramach monitoringu hałasu WIOŚ w Rzeszowie realizował zadania związane z badaniami i oceną hałasu emitowanego przez źródła przemysłowe i komunikacyjne. Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie wyników pomiaru poziomu hałasu określonego wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do: prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzenia map akustycznych ( $L_{DWN}$  i  $L_N$ ) oraz ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby ( $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ ). Dopuszczalne poziomy określa rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (2007).

##### *Hałas instalacyjny*

W zakresie spełniania zasadniczych wymagań podlegających Dyrektywie 2000/14/WE o zbliżeniu przepisów prawnych Państw Członkowskich dotyczących emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń, WIOŚ w Rzeszowie skontrolował łącznie 40 wyrobów.

W wyniku przeprowadzonych 14 kontroli podmiotów biorących udział w handlowym obrocie maszyn i urządzeń, w trakcie 3 kontroli stwierdzono niezgodności dla 3 urządzeń. Stwierdzone niezgodności dotyczyły w dwóch przypadkach braku w deklaracjach zgodności wszystkich wymaganych informacji, dodatkowo na jednym urządzeniu nie umieszczono oznaczenia  $L_{WA}$ . W przydatku trzeciego urządzenia stwierdzono rozbieżność pomiędzy wartością gwarantowanego poziomu mocy akustycznej  $L_{WA}$  umieszczoną na urządzeniu, a wartością podaną w deklaracji zgodności. Stwierdzone niezgodności stanowią naruszenia niestwarzające zagrożenia lub zanieczyszczenia środowiska z kate-



gorii I ustalonej w Informatycznym Systemie Kontroli. Biorąc pod uwagę rodzaj urządzenia niezgodności dotyczyły: agregatu prądotwórczego KS7000E-ATS marki Könnner & Söhnen, wykasarki 535RX marki Husqvarna, myjki wysokociśnieniowej C110.4 marki Nilifisk.

Na podstawie ustaleń 3 kontroli informacje zostały przekazane do właściwych terenowo wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska w Krakowie, Warszawie i Wrocławiu. Ponadto, na podstawie ustaleń prowadzonych kontroli, po stwierdzonych niezgodnościach wyrobów z zasadniczymi wymaganiami, wydane zostały 2 zarządzenia pokontrolne zobowiązujące sprzedawcę do pozyskania od podmiotów biorących udział w obrocie kontrolowanych wyrobów oznaczenia gwarantowanego poziomu mocy akustycznej  $L_{WA}$  oraz deklaracji zgodności zawierającej wszystkie wymagane informacje, przed ich sprzedażą.

### Hałas komunikacyjny

W 2016 r. WIOŚ w Rzeszowie przeprowadził pomiary hałasu drogowego i hałasu kolejowego. Pomiary poziomu hałasu drogowego prowadzono w miejscowościach: Głogów Małopolski, Lesko, Leżajsk, Łączki, Przemyśl, Sokołów Małopolski w 21 punktach pomiarowych (rys. 4.2.1.). Pomiary równoważnego poziomu hałasu ( $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$ ) wykonano w 18 punktach pomiarowych, zaś długookresowy średni poziom dźwięku ( $L_{DWN}$ ,  $L_N$ ) w 3 punktach pomiarowych (łącznie długość pomiarów wyniosła 8 dób pomiarowych).

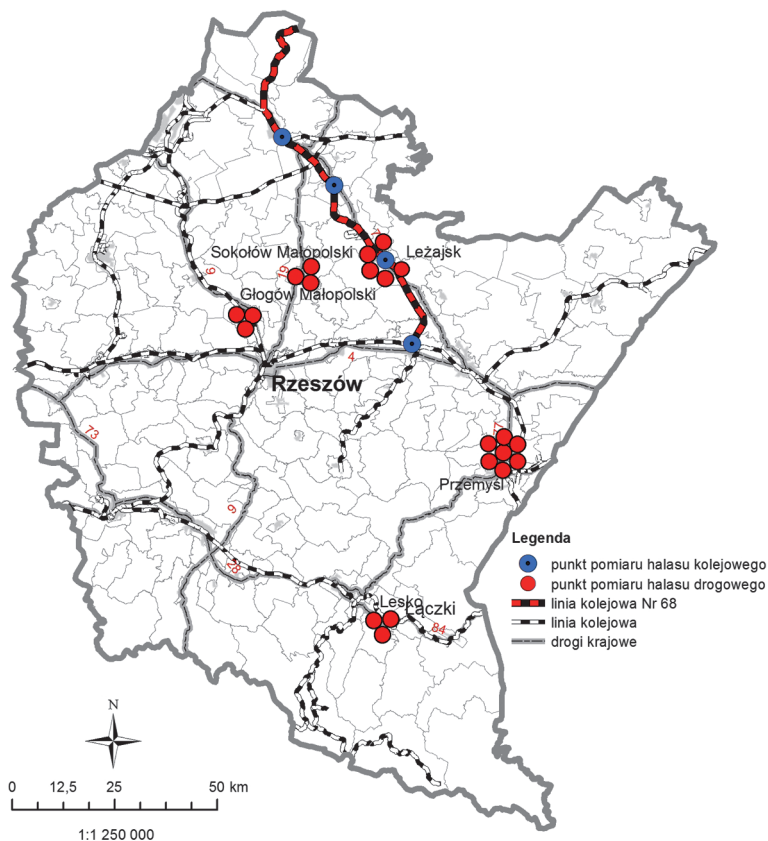
Pomiary poziomu hałasu kolejowego linii kolejowej Nr 68 na odcinku granica województwa-Przeworsk przeprowadzono w miejscowościach: Leżajsk, Przeworsk, Rudnik nad Sanem, Stalowa Wola, łącznie w 4 punktach pomiarowych (rys. 4.2.1.).

### Pomiary hałasu drogowego w Głogowie Małopolskim

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 3 punktach pomiarowych. Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 0,66 km, co stanowi ok. 1,24% długości dróg publicznych w miejscowości.

W odniesieniu do wskaźników  $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$  w jednym punkcie pomiarowym dotrzymane zostały dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W dwóch punktach stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu były zróżnicowane. Wartości przekroczeń dla wskaźnika  $L_{AeqD}$  wyniosły: 1,9 dB i 4,6 dB, zaś dla  $L_{AeqN}$ : 5,9 dB i 8,4 dB.

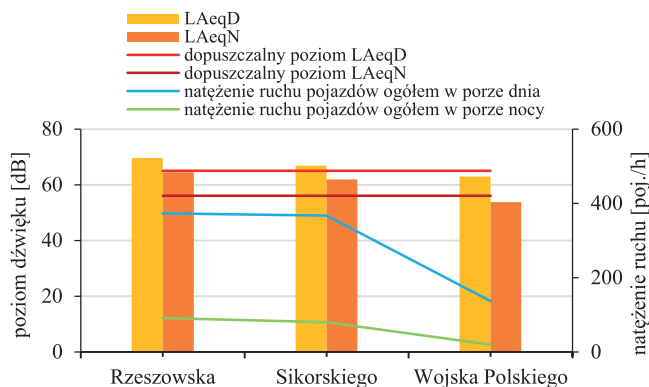
W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskane wyniki badań wskazują na dużą uciążliwość hałasu ( $63 \leq L_{Aeq} \leq 70$  dB) komunikacyjnego panującą w rejonach analizowanych ciągów Głogowa Małopolskiego (rys. 4.2.3, tab. 4.2.1.).



Rys. 4.2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w województwie podkarpackim w 2016 r. [5], [35], [39]



Rys. 4.2.2. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w Głogowie Małopolskim przy ul. Sikorskiego [26]



Rys. 4.2.3. Hałas drogowy i natężenie ruchu w Głogowie Małopolskim w 2016 r. [41]

Tab. 4.2.1. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w Głogowie Małopolskim w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy      | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia |
|------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
|                  | [km]                          | L <sub>AeqD</sub>   | L <sub>AeqD</sub> |                        | L <sub>AeqN</sub>   | L <sub>AeqN</sub> |                        |
|                  |                               |                     |                   | [dB]                   |                     |                   |                        |
| Rzeszowska       | 0,19                          | 65                  | 69,6              | 4,6                    | 56                  | 64,4              | 8,4                    |
| Sikorskiego      | 0,25                          | 65                  | 66,9              | 1,9                    | 56                  | 61,9              | 5,9                    |
| Wojska Polskiego | 0,22                          | 65                  | 63,0              | 0,0                    | 56                  | 53,8              | 0,0                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L<sub>AeqD</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

L<sub>AeqN</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

### Pomiary hałasu drogowego w Lesku

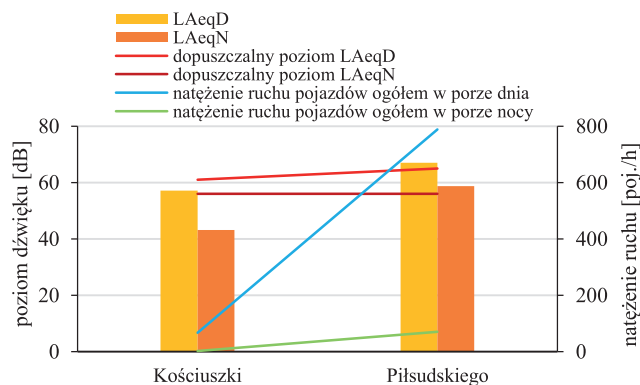
Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 2 punktach pomiarowych. Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 1 km, co stanowi ok. 3,84% długości dróg publicznych w mieście.

W odniesieniu do wskaźników L<sub>AeqD</sub>, L<sub>AeqN</sub> w jednym punkcie pomiarowym dotrzymane zostały dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W jednym punkcie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Odnotowano przekroczenie dopuszczalnych poziomów dla wskaźnika L<sub>AeqD</sub> o 2,0 dB i dla L<sub>AeqN</sub> o 2,7 dB.

W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskane wyniki badań wskazują na średnią (52 ≤ L<sub>Aeq</sub> ≤ 62 dB) i dużą (63 ≤ L<sub>Aeq</sub> ≤ 70 dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonach analizowanych ciągów Leska (rys. 4.2.5., tab. 4.2.2.).



Rys. 4.2.4. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w Lesku przy ul. Kościuszki [26]



Rys. 4.2.5. Hałas drogowy i natężenie ruchu w Lesku w 2016 r. [41]

Tab. 4.2.2. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w Lesku w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy  | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom $L_{AeqD}$ | Wynik pomiaru $L_{AeqD}$ | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom $L_{AeqN}$ | Wynik pomiaru $L_{AeqN}$ | Wielkość przekroczenia |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|
|              | [m]                           | [dB]                           |                          |                        |                                |                          |                        |
| Kościuszki   | 0,30                          | 61                             | 57,2                     | 0,0                    | 56                             | 43,2                     | 0,0                    |
| Piłsudskiego | 0,70                          | 65                             | 67,0                     | 2,0                    | 56                             | 58,7                     | 2,7                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

$L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

### Pomiary hałasu drogowego w Łączkach

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 1 punkcie pomiarowym. W odniesieniu do wskaźników  $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$  w badanym punkcie przekroczone zostały standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren dla  $L_{AeqD}$  o 7,3 dB, zaś dla  $L_{AeqN}$  o 1,4 dB (tab. 4.2.3.).

W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskany wynik badań wskazuje na dużą ( $63 \leq L_{Aeq} \leq 70$  dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonie analizowanego ciągu.



Rys. 4.2.6. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w m. Łączki, Wielka pętla bieszczadzka w 2016 r. [26]

Tab. 4.2.3. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w m. Łączki w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy               | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom $L_{AeqD}$ | Wynik pomiaru $L_{AeqD}$ | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom $L_{AeqN}$ | Wynik pomiaru $L_{AeqN}$ | Wielkość przekroczenia |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                           | [km]                          | [dB]                           |                          |                        |                                |                          |                        |
| Wielka pętla bieszczadzka | 1,00                          | 61                             | 68,3                     | 7,3                    | 56                             | 57,4                     | 1,4                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

$L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

### Pomiary hałasu drogowego w Leżajsku

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 5 punktach pomiarowych. Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 1,33 km, co stanowi ok. 2,25% długości dróg publicznych w mieście.

W odniesieniu do wskaźników  $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$  we wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W badanych punktach występowały zróżnicowane przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla  $L_{AeqD}$  wyniosły od 0,6 dB do 3,1 dB, zaś dla  $L_{AeqN}$  od 2,3 dB do 4,0 dB.

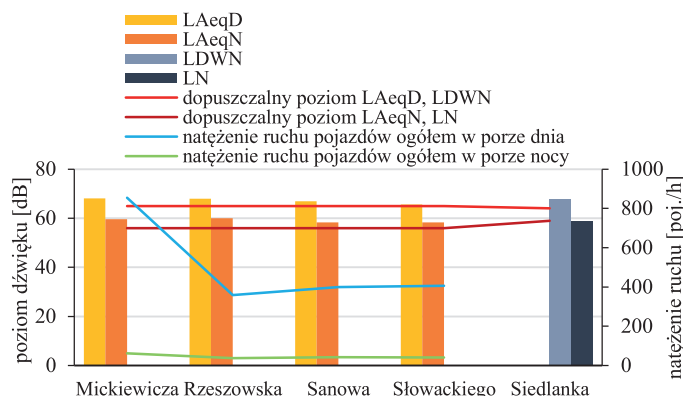
W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskany wynik badań wskazuje na dużą ( $63 \leq L_{Aeq} \leq 70$  dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonie analizowanego ciągu.

W odniesieniu do wskaźników  $L_{DWN}$ ,  $L_N$  stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren dla  $L_{DWN}$ . Wielkość przekroczenia wyniosła 3,8 dB. Dla  $L_N$  dotrzymane zostały standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren (rys. 4.2.8., tab. 4.2.4.-4.2.5.).





Rys. 4.2.7. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w Leżajsku przy ul. ul. Sanowej [26]



Rys. 4.2.8. Hałas drogowy i natężenie ruchu w Leżajsku w 2016 r. [41]

Tab. 4.2.4. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w Leżajsku w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia |
|-------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
|             | [km]                          | L <sub>AeqD</sub>   | L <sub>AeqD</sub> |                        | L <sub>AeqN</sub>   | L <sub>AeqN</sub> |                        |
|             |                               |                     |                   | dB                     |                     |                   |                        |
| Mickiewicza | 0,21                          | 65                  | 68,1              | 3,1                    | 56                  | 59,6              | 3,6                    |
| Rzeszowska  | 0,35                          | 65                  | 68,0              | 3,0                    | 56                  | 60,0              | 4,0                    |
| Sanowa      | 0,43                          | 65                  | 66,9              | 1,9                    | 56                  | 58,3              | 2,3                    |
| Słowackiego | 0,21                          | 65                  | 65,6              | 0,6                    | 56                  | 58,3              | 2,3                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L<sub>AeqD</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

L<sub>AeqN</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

Tab. 4.2.5. Wyniki długookresowego średniego poziomu dźwięku w Leżajsku w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru    | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru  | Wielkość przekroczenia |
|-------------|-------------------------------|---------------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|------------------------|
|             | [km]                          | L <sub>DWN</sub>    | L <sub>DWN</sub> |                        | L <sub>N</sub>      | L <sub>N</sub> |                        |
|             |                               |                     |                  | dB                     |                     |                |                        |
| Siedlanka   | 0,13                          | 64                  | 67,8             | 3,8                    | 59                  | 58,8           | 0,0                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L<sub>DWN</sub> – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jak przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>), pory wieczoru (rozumianej jak przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>) oraz pory nocy (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>),

L<sub>N</sub> – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

## Pomiary hałasu drogowego w Przemyśle

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 7 punktach pomiarowych. Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 4,36 km, co stanowi ok. 2,12% długości dróg publicznych w mieście.

W odniesieniu do wskaźników L<sub>AeqD</sub>, L<sub>AeqN</sub> w pięciu punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W badanych punktach występowały zróżnicowane przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla L<sub>AeqD</sub> wyniosły od 0,4 dB do 5,9 dB, zaś dla L<sub>AeqN</sub> od 1,1 dB do 5,2 dB. W jednym punkcie dotrzymane zostały standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren.

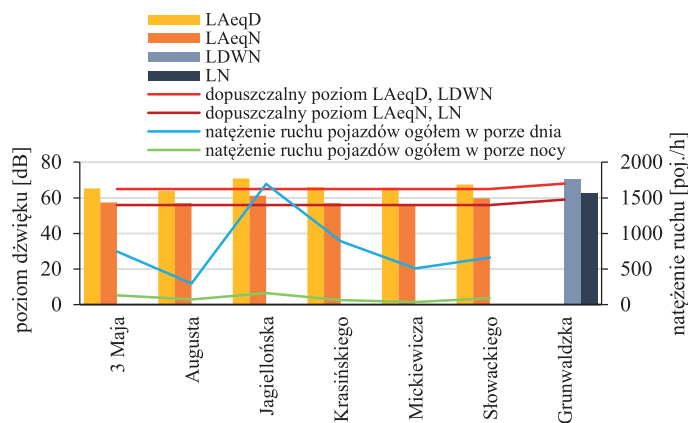
W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskany wynik badań wskazuje na dużą (63 ≤ L<sub>Aeq</sub> ≤ 70 dB) i bardzo dużą (L<sub>Aeq</sub> > 70 dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonie analizowanego ciągu.

W odniesieniu do wskaźników L<sub>DWN</sub>, L<sub>N</sub> stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Wielkość przekroczenia dla L<sub>DWN</sub> wyniosła 2,5 dB, zaś dla L<sub>N</sub> 3,8 dB (rys. 4.2.10., tab. 4.2.6.-4.2.7.).





Rys. 4.2.9. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w Przemyślu przy ul. Mickiewicza [26]



Rys. 4.2.10. Hałas drogowy i natężenie ruchu w Przemyślu w 2016 r. [41]

Tab. 4.2.6. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w Przemyślu w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy  | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru     | Wielkość przekroczenia |
|--------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
|              | [km]                          | L <sub>AeqD</sub>   | L <sub>AeqD</sub> |                        | L <sub>AeqN</sub>   | L <sub>AeqN</sub> |                        |
| 3 Maja       | 0,80                          | 65                  | 65,4              | 0,4                    | 56                  | 57,5              | 1,5                    |
| Augusta      | 0,40                          | 65                  | 63,9              | 0,0                    | 56                  | 57,1              | 1,1                    |
| Jagiellońska | 0,21                          | 65                  | 70,9              | 5,9                    | 56                  | 61,2              | 5,2                    |
| Kraśńskiego  | 0,60                          | 65                  | 66,0              | 1,0                    | 56                  | 57,1              | 1,1                    |
| Mickiewicza  | 0,95                          | 65                  | 65,6              | 0,6                    | 56                  | 55,9              | 0,0                    |
| Słowackiego  | 0,40                          | 65                  | 67,5              | 2,5                    | 56                  | 59,7              | 3,7                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L<sub>AeqD</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),  
L<sub>AeqN</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

Tab. 4.2.7. Wyniki długookresowego średniego poziomu dźwięku w Przemyślu w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru    | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru  | Wielkość przekroczenia |
|-------------|-------------------------------|---------------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|------------------------|
|             | [km]                          | L <sub>DWN</sub>    | L <sub>DWN</sub> |                        | L <sub>N</sub>      | L <sub>N</sub> |                        |
| Grunwaldzka | 1,00                          | 68                  | 70,5             | 2,5                    | 59                  | 62,8           | 3,8                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

L<sub>DWN</sub> – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jak przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>), pory wieczoru (rozumianej jak przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>) oraz pory nocy (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

L<sub>N</sub> – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

### Pomiary hałasu drogowego w Sokołowie Małopolskim

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 3 punktach pomiarowych. Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 1,61 km, co stanowi ok. 3,6% długości dróg publicznych w mieście.

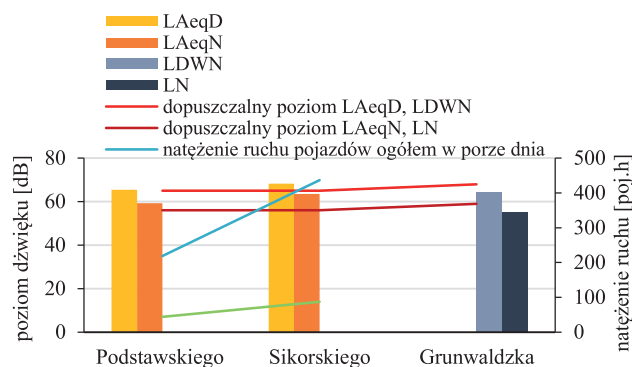
W odniesieniu do wskaźników L<sub>AeqD</sub>, L<sub>AeqN</sub> w dwóch punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W badanych punktach przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla L<sub>AeqD</sub> wyniosły 0,5 dB i 3,2 dB, zaś dla L<sub>AeqN</sub> 3,3 dB i 7,5 dB.

W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia uzyskany wynik badań wskazuje na dużą (63 ≤ L<sub>Aeq</sub> ≤ 70 dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonie analizowanego ciągu.

W odniesieniu do wskaźników L<sub>DWN</sub>, L<sub>N</sub> stwierdzono dotrzymanie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren dla L<sub>DWN</sub> i L<sub>N</sub> (rys. 4.2.12., tab. 4.2.8.-4.2.9.).



Rys. 4.2.11. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu w Sokołowie Małopolskim przy ul. Tysiąclecia [26]



Rys. 4.2.12. Hałas drogowy i natężenie ruchu w Sokołowie Małopolskim w 2016 r. [41]

Tab. 4.2.8. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w Sokołowie Małopolskim w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy   | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru | Wielkość przekroczenia |
|---------------|-------------------------------|---------------------|---------------|------------------------|---------------------|---------------|------------------------|
|               | [km]                          | $L_{AeqD}$          | $L_{AeqD}$    |                        | $L_{AeqN}$          | $L_{AeqN}$    |                        |
| Podstawskiego | 0,35                          | 65                  | 65,5          | 0,5                    | 56                  | 59,3          | 3,3                    |
| Tysiąclecia   | 1,00                          | 65                  | 68,2          | 3,2                    | 56                  | 63,5          | 7,5                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

$L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

Tab. 4.2.9. Wyniki długookresowego średniego poziomu dźwięku w Sokołowie Małopolskim w 2016 r. [41]

| Nazwa ulicy  | Długość analizowanego odcinka | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru | Wielkość przekroczenia | Dopuszczalny poziom | Wynik pomiaru | Wielkość przekroczenia |
|--------------|-------------------------------|---------------------|---------------|------------------------|---------------------|---------------|------------------------|
|              | [km]                          | $L_{DWN}$           | $L_{DWN}$     |                        | $L_N$               | $L_N$         |                        |
| Sienkiewicza | 0,26                          | 68                  | 64,4          | 0,0                    | 59                  | 55,3          | 0,0                    |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

$L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jak przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>), pory wieczoru (rozumianej jak przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>) oraz pory nocy (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>),

$L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jak przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

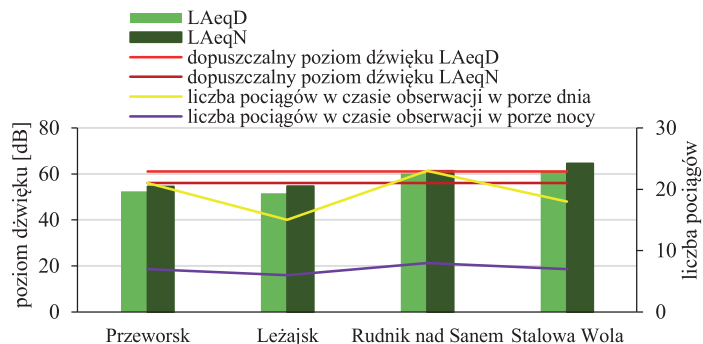
### Pomiary hałasu kolejowego - linia kolejowa Nr 68

Pomiary hałasu kolejowego linii kolejowej Nr 68 przeprowadzono w 4 punktach pomiarowych. Wartości równoważnego poziomu hałasu w porze dnia kształtowały się w przedziale od 51,6 dB do 61,3 dB, natężenie ruchu pociągów ogółem w czasie obserwacji wynosiło od 15 do 23 pociągów. Wartości równoważnego poziomu hałasu w porze nocy kształtowały się w przedziale od 54,5 dB do 64,6 dB, natężenie ruchu pociągów ogółem w czasie obserwacji wynosiło od 6 do 8 pociągów.

Dla pory dnia w trzech, a dla pory nocy w dwóch dotrzymane zostały standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Wartość przekroczenia dla pory dnia wyniosła 0,3 dB, zaś dla pory nocy: 5,3 dB i 8,6 dB (rys. 4.2.14., tab. 4.2.10.).



Rys. 4.2.13. Stanowisko pomiarowe monitoringu hałasu - linia kolejowa Nr 68 [26]



4.2.14. Hałas kolejowy i liczba pociągów w 2016 r. - linia kolejowa Nr 68 [41]

Tab. 4.2.10. Wyniki równoważnego poziomu dźwięku w 2016 r. - linia kolejowa Nr 68 [41]

| Miejscowość/<br>nazwa ulicy | Długość<br>analizowanego<br>odcinka | Dopuszczalny<br>poziom<br>$L_{AeqD}$ | Wynik<br>pomiaru<br>$L_{AeqD}$ | Wielkość<br>przekroczenia | Dopuszczalny<br>poziom<br>$L_{AeqN}$ | Wynik<br>pomiaru<br>$L_{AeqN}$ | Wielkość<br>przekroczenia |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                             | [km]                                | [dB]                                 |                                |                           |                                      |                                |                           |
| Przeworsk, ul. Wspólna      | 0,60                                | 61                                   | 52,5                           | 0,0                       | 56                                   | 54,5                           | 0,0                       |
| Leżajsk, ul. Sanowa         | 0,23                                | 61                                   | 51,6                           | 0,0                       | 56                                   | 54,6                           | 0,0                       |
| Rudnik nad Sanem, ul. Leśna | 0,38                                | 61                                   | 60,2                           | 0,0                       | 56                                   | 61,3                           | 5,3                       |
| Stalowa Wola, ul. Makowa    | 0,45                                | 61                                   | 61,3                           | 0,3                       | 56                                   | 64,6                           | 8,6                       |

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

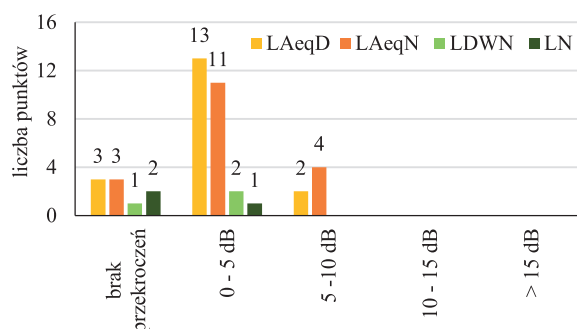
$L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>),

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

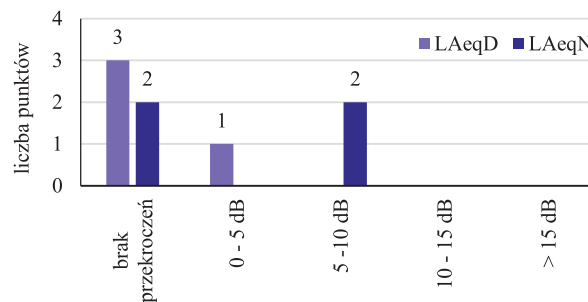
Dla hałasu drogowego w zakresie wskaźników mających zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby ( $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$ ), nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB. Największą ilość przekroczeń dla  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  odnotowano w przedziale 0-5 dB. W odniesieniu do wskaźników mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki ( $L_{DWN}$ ,  $L_N$ ) nie odnotowano przekroczeń powyżej 5 dB, zarejestrowano przekroczenia w przedziale 0-5 dB (rys. 4.2.15.).

Dla hałasu kolejowego w odniesieniu do wskaźników  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB. Dla wskaźnika  $L_{AeqD}$  odnotowano przekroczenie w przedziale 0-5 dB, a dla  $L_{AeqN}$  w przedziale 5-10 dB (rys. 4.2.16.).

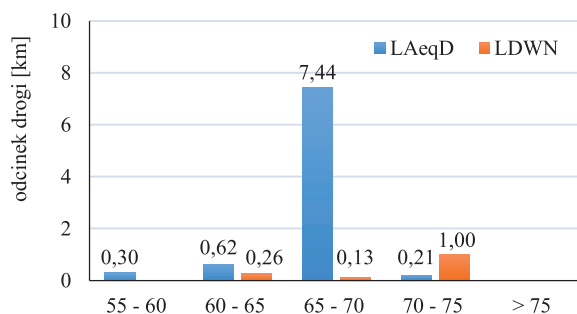
Dla hałasu drogowego w odniesieniu do wskaźnika  $L_{AeqD}$ , na zbadanych odcinkach dróg (7,44 km z 8,57 km zbadanych) poziom dźwięku mieścił się w przedziale 65-70 dB, a dla  $L_{AeqN}$  (6,40 km z 8,57 km zbadanych) w przedziale 55-60 dB (rys. 4.2.17.-4.2.18.).



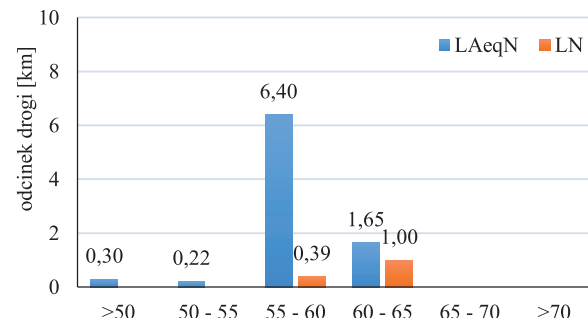
Rys. 4.2.15. Rozkład przekroczenia hałasu drogowego w klasach w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]



Rys. 4.2.16. Rozkład przekroczenia hałasu kolejowego w klasach w województwie podkarpackim w 2016 r. [41]



Rys. 4.2.17. Długość odcinków zbadanych dróg, przy których poziom dźwięku ( $L_{AeqD}/L_{DWN}$ ) mieści się w poszczególnych przedziałach wartości w 2016 [41]



Rys. 4.2.18. Długość odcinków zbadanych dróg, przy których poziom dźwięku ( $L_{AeqN}/L_N$ ) mieści się w poszczególnych przedziałach wartości w 2016 [41]

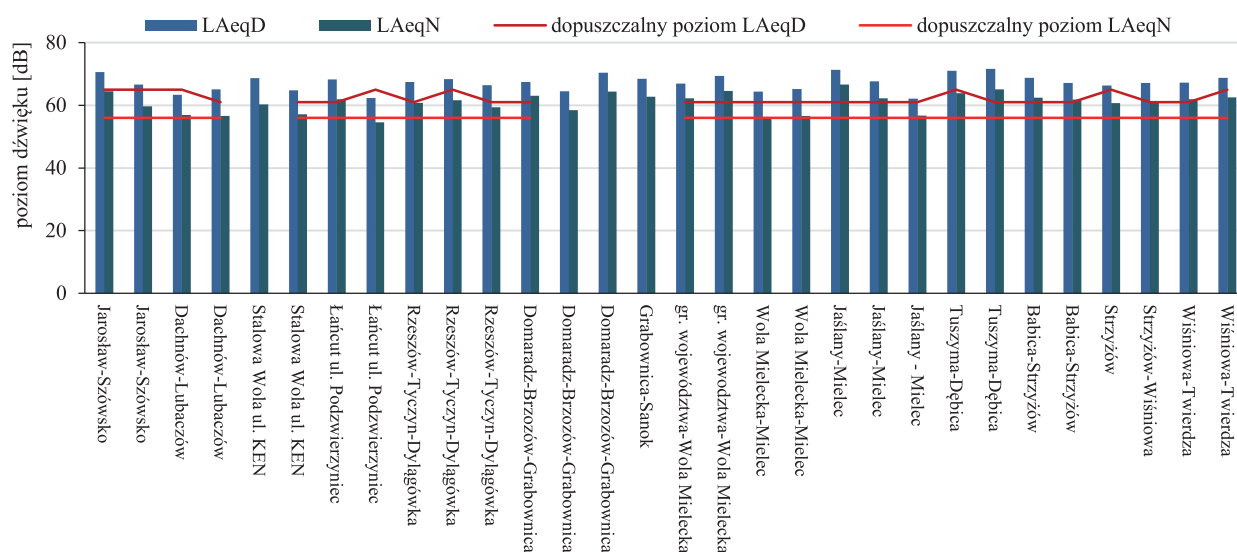
Szczegółowe wyniki badań hałasu komunikacyjnego przeprowadzonego w województwie podkarpackim w 2016 r. oraz w latach poprzednich dostępne są na stronie internetowej WIOŚ w Rzeszowie pod adresem: <https://wios.rzeszow.pl/informator-klienta/informacje-o-srodowisku/halas/> oraz w opracowaniach pt. „Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego”.



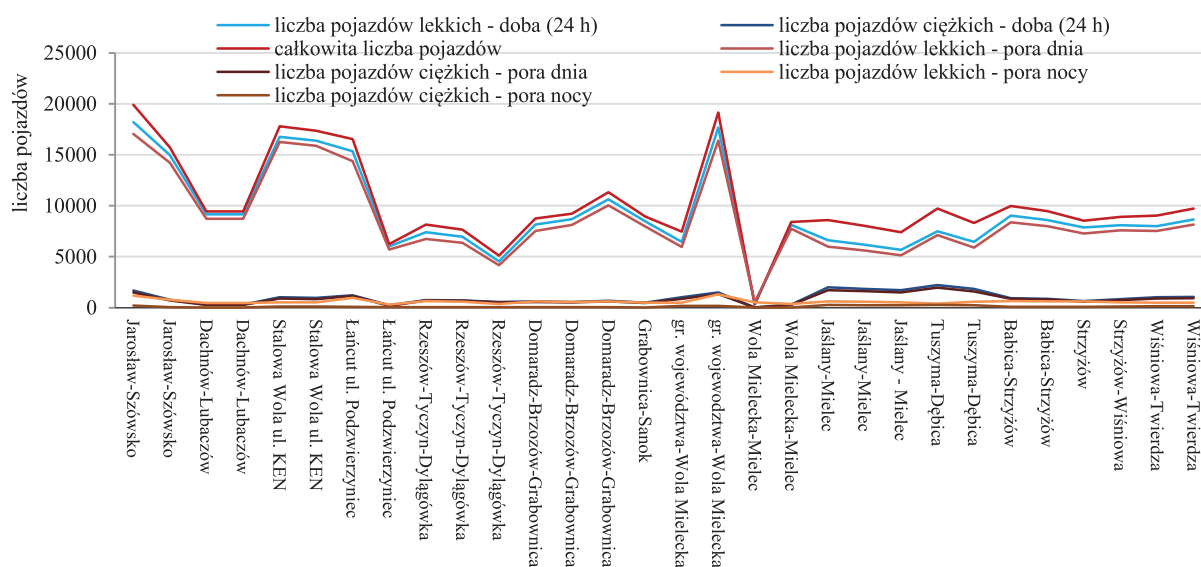
**Wyniki badań hałasu drogowego Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich:**

W ramach generalnego pomiaru hałasu w 2016 r. Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie przeprowadził pomiary w 30 punktach pomiarowych na 9 drogach wojewódzkich nr 865, 866, 871, 877, 878, 886, 984, 985, 988. Wartości równoważnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  kształtowały się w przedziale od 62,1 dB do 71,7 dB, zaś  $L_{AeqN}$  w zakresie od 54,6 dB do 66,6 dB.

W 25 punktach przekroczone zostały dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Dla trzech terenów, na których prowadzone były pomiary, brak jest dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W porze dnia wartości przekroczeń dopuszczalnego poziomu  $L_{AeqD}$  wynosiły od 1,1 dB do 10,7 dB, natomiast w porze nocy wartości przekroczeń dopuszczalnego poziomu  $L_{AeqN}$  wynosiły od 0,6 dB do 10,6 dB. W dwóch punktach pomiarowych zarówno dla pory dnia jak i dla pory nocy zostały dotrzymane dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren (rys. 4.2.19.-4.2.20.).



Rys. 4.2.19. Równoważny poziom hałasu przy drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego w 2016 r. [29]



Rys. 4.2.20. Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego w 2016 r. [29]

#### 4.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM

W 2016 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddała do ruchu odcinek autostrady A4 Rzeszów-Jarosław łączący węzły: Rzeszów Wschód (A4/S19) i Jarosław Zachód (A4/DK94). Ponad 41-kilometrowy odcinek ma duże znaczenie dla ruchu lokalnego, transportu krajowego i międzynarodowego. Zakresy tych działań objęły także działania mające na celu ochronę środowiska (m.in. przepusty ekologiczne, nasadzenie zieleni ochronnej, przejścia dla zwierząt oraz postawienie ekranów akustycznych). Autostrada przejęła część ruchu z istniejących dróg, odsuwając ruch ciężki od obszarów mieszkaniowych oraz wyprowadziła ruch tranzytowy z centrów miast (Rzeszów, Łańcut, Przeworsk).



Rys. 4.3.1. Autostrada A4 do przejścia granicznego w Koczowej [26]

Podjęte zostały również działania mające na celu budowę obwodnicy: Sanoka, Pilzna, Brzostka, Kołaczyc, Jasła, Stalowej Woli, Niska i Łańcuta oraz drogi ekspresowej stanowiącej część korytarza transeuropejskiego Via Carpathia, łączącego Morze Bałtyckie z Morzem Czarnym i Śródziemnym przez Litwę, Polskę, Słowację, Węgry, Rumunię, Bułgarię i Grecję.



Rys. 4.3.2. Ekrany akustyczne, linia kolejowa E30 [26]

Polskie Linie Kolejowe S.A. realizowały m.in. prace modernizacyjne linii kolejowej E30 na odcinku Tarnów-Rzeszów, linii kolejowej Nr 91 Kraków Główny Osobowy -Medyka i linii Nr 92 Przemysł-Medyka na odcinku Rzeszów-Granica Państwa w ramach inwestycji pn. „Modernizacja linii kolejowej E30 etap III odcinek Tarnów-Rzeszów”. Docelowo zamontowanych będzie ok. 0,89 km ekranów akustycznych zabudowanych.

Ponadto ruszyły pierwsze prace w ramach projektu Wojewódzkiego Funduszu Kolejowego jako wspólna inicjatywa Urzędu Marszałkowskiego w Rzeszowie oraz samorządów, które położone są wzdłuż linii kolejowych Nr 68, 71, 91, 101, 106 i 108 (Krosno, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Rymanów, Sanok, Zagórz) mającego na celu pomoc finansową w realizacji zadań poprawiających infrastrukturę około kolejową. Działania na rzecz infrastruktury kolejowej podjęto m.in. w Stalowej Woli, Rogoźnicy, Boguchwale, Jarosławiu, Horyńcu-Zdroju i Targowiskach.

W latach 2014-2016 Port Lotniczy „Rzeszów-Jasionka” realizował projekt pn. „Poprawa konkurencyjności Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka poprzez budowę światła podejścia, przebudowę drogi startowej oraz budowę drogi północnej”.

## 5. OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM

(Tomasz Rybak)

### 5.1. ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

W środowisku promieniowanie elektromagnetyczne występuje w postaci jonizującej (ultrafiolet, promieniowanie rentgenowskie, promieniowanie gamma) oraz niejonizującej (fale radiowe, mikrofale, podczerwień i światło widzialne). Promieniowanie elektromagnetyczne emitowane jest ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie i na Ziemi) oraz ze źródeł sztucznych (urządzenia zasilane energią elektryczną, przesył i rozdział energii elektrycznej).

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (2001) przez pola elektromagnetyczne rozumie się pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300 GHz (częstotliwości w zakresie promieniowania niejonizującego).

W ostatnich latach obserwowany jest dynamiczny wzrost liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku, związany z rozwojem branży telekomunikacyjnej, a także informatycznej. Rosnące zapotrzebowanie na dostęp do szybkich i wygodnych usług mobilnych (3G, LTE) wymaga nowych inwestycji, w tym przede wszystkim budowy stacji bazowych telefonii komórkowych, tzw. BTS-ów.

Zgodnie z internetową bazą danych btsearch.pl, na koniec 2016 r. w Polsce działało ok. 40 600 stacji bazowych, w tym ok. 1 600 w województwie podkarpackim. W 2016 r. operatorzy sieci komórkowych uruchomili na terenie Polski ok. 4 440 nowych stacji bazowych, w tym na terenie województwa ok. 80 obiektów. Największa liczba stacji bazowych występuje w województwach: mazowieckim, śląskim, dolnośląskim, małopolskim i wielkopolskim. Najbardziej dynamicznym wzrostem liczby nowych obiektów charakteryzowały się województwa: mazowieckie, lubelskie, podlaskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie i łódzkie (rys. 5.1.2.).

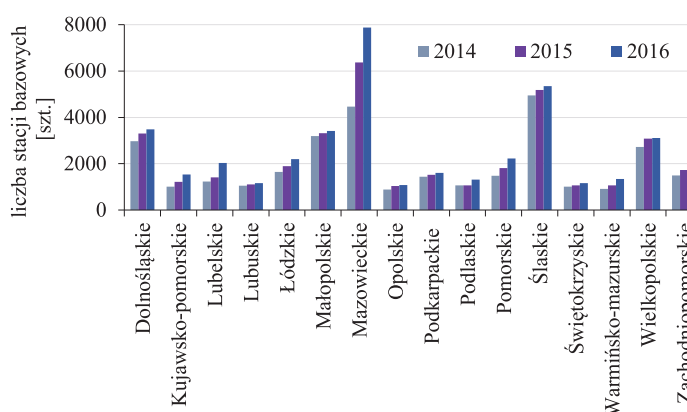
Wzrost liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku jest zjawiskiem powszechnym, odzwierciedlającym rosnące potrzeby społeczeństwa w zakresie dostępu do szerokiego spektrum usług telekomunikacyjnych.

### 5.2. OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (2001) ocena poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku i obserwacja zmian tych poziomów jest jednym z zadań Inspekcji Ochrony Środowiska. Celem zadania jest zapewnienie ochrony ludności i środowiska przed ponadnormatywnym oddziaływaniem promieniowania niejonizującego.



Rys. 5.1.1. Stacja bazowa cyfrowej telefonii komórkowej w m. Albigowa [41]



Rys. 5.1.2. Liczba stacji bazowych działających w Polsce w latach 2014-2016 w podziale na województwa [21]





Ponadto znaczące poziomy PEM (wyższe od dolnego progu czułości sondy pomiarowej), jednak dużo niższe od poziomu dopuszczalnego, zarejestrowano w miastach: Rzeszów, Krosno, Przemyśl, Przeworsk, Leżajsk, Lubaczów i Jarosław (tab. 5.2.1.).

Tab. 5.2.1. Zestawienie maksymalnych wartości poziomów PEM zmierzonych w województwie podkarpackim; lata 2014-2016 [41]

| Lp.                                                                                                                                                                                              | Lokalizacja punktu pomiarowego | Rok badań | Pomierzona wartość PEM [V/m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|
| <b>Miasta o liczbie mieszkańców większej od 50 tys.</b>                                                                                                                                          |                                |           |                              |
| 1.                                                                                                                                                                                               | Rzeszów, osiedle Mieszka I     | 2016      | 2,43 +/- 0,92                |
| 2.                                                                                                                                                                                               | Krosno, osiedle Śródmieście    | 2014      | 0,74 +/- 0,15                |
| 3.                                                                                                                                                                                               | Rzeszów, osiedle Śródmieście   | 2014      | 0,65 +/- 0,13                |
| 4.                                                                                                                                                                                               | Przemyśl, osiedle Zniesienie   | 2015      | 0,45 +/- 0,25                |
| 5.                                                                                                                                                                                               | Przemyśl, osiedle Bakończyce   | 2014      | 0,44 +/- 0,09                |
| 6.                                                                                                                                                                                               | Rzeszów, osiedle Gen. Andersa  | 2014      | 0,42 +/- 0,08                |
| 7.                                                                                                                                                                                               | Rzeszów, osiedle Paderewskiego | 2015      | 0,42 +/- 0,23                |
| <b>Pozostałe miasta</b>                                                                                                                                                                          |                                |           |                              |
| 1.                                                                                                                                                                                               | Przeworsk, Plac Mickiewicza    | 2016      | 1,4 +/- 0,53                 |
| 2.                                                                                                                                                                                               | Jarosław, ul. Kalinki          | 2016      | 1,0 +/- 0,38                 |
| 3.                                                                                                                                                                                               | Leżajsk, ul. Spokojna          | 2016      | 0,56 +/- 0,21                |
| 4.                                                                                                                                                                                               | Lubaczów, osiedle Jagiellonów  | 2014      | 0,53 +/- 0,11                |
| 5.                                                                                                                                                                                               | Jarosław, ul. Opolska          | 2014      | 0,48 +/- 0,10                |
| 6.                                                                                                                                                                                               | Jarosław, osiedle Jagiellonów  | 2015      | 0,47 +/- 0,26                |
| <b>Tereny wiejskie</b>                                                                                                                                                                           |                                |           |                              |
| We wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenach wiejskich, w latach 2014-2016 wartości PEM były niższe od wartości 0,4 [V/m], to jest od dolnego progu czułości sondy pomiarowej. |                                |           |                              |

Na pozostałych obszarach, na których w latach 2014-2016 prowadzono pomiary, poziomy pól elektromagnetycznych były bardzo niskie, niższe od wartości 0,4 [V/m], to jest od wartości odpowiadającej dolnemu progowi czułości sondy pomiarowej. Zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, w przypadku wyników pomiarów uzyskanych na poziomie poniżej dolnego progu czułości sondy pomiarowej, jako wynik na potrzeby obliczeń przyjęto połowę wartości czułości sondy, to jest wartość 0,2 V/m. Przy powyższym założeniu średnie wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego dla poszczególnych kategorii obszarów w województwie wyniosły dla roku 2016 odpowiednio: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców większej od 50 tys.: 0,349 [V/m], w pozostałych miastach: 0,357 [V/m] oraz na terenach wiejskich: 0,2 [V/m]. Dla cyklu badawczego 2014-2016 średnie wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wyniosły odpowiednio: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców większej od 50 tys.: 0,292 [V/m], w pozostałych miastach: 0,272 [V/m] oraz na terenach wiejskich: 0,2 [V/m] (rys. 5.2.2.).

W ocenie poziomów PEM za rok 2016 odnotowano wzrost średnich poziomów PEM na obszarach miejskich, jednak w żadnym przypadku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM. Podobnie dla okresu 2014-2016 należy stwierdzić, że na każdym z ww. rodzajów obszarów w województwie, średnie poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku były niższe od dolnego progu czułości sondy pomiarowej (< 0,4 [V/m]). Z przeprowadzonych badań wynika, że najwyższe poziomy pól elektromagnetycznych występują na obszarach miejskich. W miastach mamy do czynienia zarówno z większą liczbą źródeł promieniowania, jak i z większą liczbą ludności korzystającej z usług telekomunikacyjnych w tym samym czasie.

Analiza wyników pomiarów PEM uzyskanych w latach 2014-2016 wykazała, że w roku 2016 widoczny jest wzrost średnich poziomów pól elektromagnetycznych na obszarach miejskich (rys. 5.2.2. i tab. 5.2.1.). Podobny trend można zaobserwować w odniesieniu do średnich wartości poziomów pól elektromagnetycznych uzyskanych we wcześniejszym cyklu pomiarowym 2011-2013, a także w odniesieniu do roku 2013, w którym monitoring poziomów PEM prowadzono w tych samych punktach pomiarowych, co w roku 2016. Na obszarach wiejskich nie odnotowano zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych. Dokonując analizy poziomów PEM należy mieć na uwadze, że poziom pola elektromagnetycznego na danym obszarze jest wielkością zmienną w czasie

i zależy od wielu czynników, m.in.: liczby i rodzaju działających w tym samym czasie źródeł promieniowania.

W 2016 r. średni dla obszaru województwa poziom pola elektromagnetycznego w środowisku wyniósł 0,302 [V/m] i stanowił niewiele ponad 4% poziomu dopuszczalnego, zaś średni poziom pola elektromagnetycznego w trzyletnim cyklu badawczym 2014-2016 wyniósł 0,255 V/m (ok. 3,6% normy).

Tab. 5.2.2. Zestawienie średnich wartości poziomów PEM zmierzonych w województwie podkarpackim w latach 2014-2016 [41]

| Lp. | Lokalizacja punktu pomiarowego                   | Rok badań | Średnia wartość PEM [V/m] |
|-----|--------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1.  | Miasta o liczbie mieszkańców większej od 50 tys. | 2014      | 0,297                     |
| 2.  |                                                  | 2015      | 0,231                     |
| 3.  |                                                  | 2016      | 0,349                     |
| 1.  | Pozostałe miasta                                 | 2014      | 0,241                     |
| 2.  |                                                  | 2015      | 0,218                     |
| 3.  |                                                  | 2016      | 0,357                     |
| 1.  | Tereny wiejskie                                  | 2014      | 0,2                       |
| 2.  |                                                  | 2015      | 0,2                       |
| 3.  |                                                  | 2016      | 0,2                       |

Poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarze województwa są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych. Na podstawie dotychczasowych badań monitoringowych prognozuje się, że w przyszłych latach poziomy PEM w środowisku mogą nieznacznie wzrosnąć na terenach miejskich, co nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko.

Szczegółowy wykaz obszarów województwa podkarpackiego, objętych monitoringiem poziomów pól elektromagnetycznych w kolejnych latach oraz wyniki badań są dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Rzeszowie pod adresem: <http://www.wios.rzeszow.pl/informator-klienta/informacje-o-srodowisku/pola-elektromagnetyczne>.



## 6. GOSPODAROWANIE ODPADAMI

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami w Polsce jest ustawa o odpadach (2012), zawierająca przepisy o charakterze ogólnym. Przez gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego rodzaju działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami. W ustawie określono hierarchię sposobów postępowania z odpadami, tj. zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku, unieszkodliwianie odpadów. Najważniejszym celem do osiągnięcia w gospodarce odpadami jest zmniejszenie ilości odpadów u źródła ich powstawania poprzez racjonalne gospodarowanie produktami, materiałami i surowcami oraz wykorzystywanie produktów ponownie do tego samego celu, do którego były przeznaczone pierwotnie.

W województwie podkarpackim obowiązującym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami jest uchwalony w 2012 r. przez Sejmik Województwa Podkarpackiego „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego” (WPGO), który zgodnie z wymogami prawnymi podlega procesom aktualizacji. Plan Gospodarki Odpadami dotyczy odpadów wytworzonych na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych. Przyjęte w dokumencie rozwiązania ukierunkowane są na ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, ograniczenie ich składowania na rzecz zagospodarowania poprzez odzysk i unieszkodliwianie innymi metodami niż składowanie oraz mają na celu poprawę stanu środowiska w regionie.

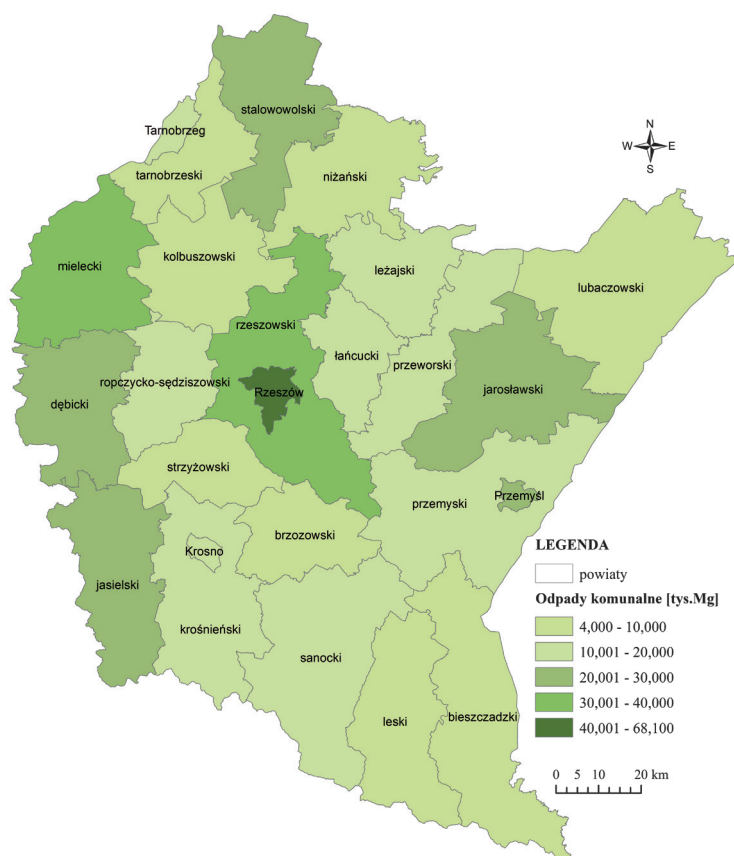
### 6.1. GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI *(Marta Cwynar)*

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanyymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Aktem prawnym regulującym szczegółowy sposób postępowania z odpadami komunalnymi jest ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (1996), w oparciu o którą na szczeblu gminnym uchwalane są regulaminy utrzymania czystości i porządku w gminach, które będąc aktami prawa miejscowego określają szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, której dotyczą. Obowiązki w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi wytwarzanymi przez mieszkańców realizują gminy, które z opłat uiszczanych przez właścicieli nieruchomości pokrywają m.in. koszty: odbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

W Planie Gospodarki Odpadami określono m.in. regiony gospodarki odpadami komunalnymi, wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w ich skład, wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi tych regionów. Zgodnie z założeniami obecnego systemu gospodarowania odpadami, wszystkie odebrane zmieszane odpady komunalne oraz selektywnie zebrane odpady zielone i inne bioodpady muszą być przetworzone i zagospodarowane w tym regionie, w którym zostały wytworzone. Odpady selektywnie zebrane mogą być przetworzone i zagospodarowane poza granicami regionu, w którym zostały selektywnie zebrane.

Dane dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województwa, zostały opracowane na podstawie sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 r., sporządzonych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast przekazanych do WIOŚ w Rzeszowie. W 2016 r. na terenie województwa odebrano i zebrano łącznie 450,08 tys. Mg odpadów komunalnych. W stosunku do roku 2015 ilość tych odpadów zwiększyła się o 90,88 tys. Mg (20,2%). W całym strumieniu odpadów komunalnych dominowały odpady zmieszane (niesegregowane) -



Rys. 6.1.1. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych w województwie podkarpackim w 2016 r. w podziale na powiaty [5], [40]

(16,2%), odpady wielkogabarytowe (11,6%), odpady z budowy, remontów i demontażu (8,5%).

Najwięcej odpadów komunalnych (15,12%) powstało w mieście Rzeszowie, w dalszej kolejności w powiatach: rzeszowskim (7,36%), mieleckim (7,10%), dębickim (6,21%), stalowowolskim (5,86%) i jarosławskim (5,83%) - rys. 6.1.1.

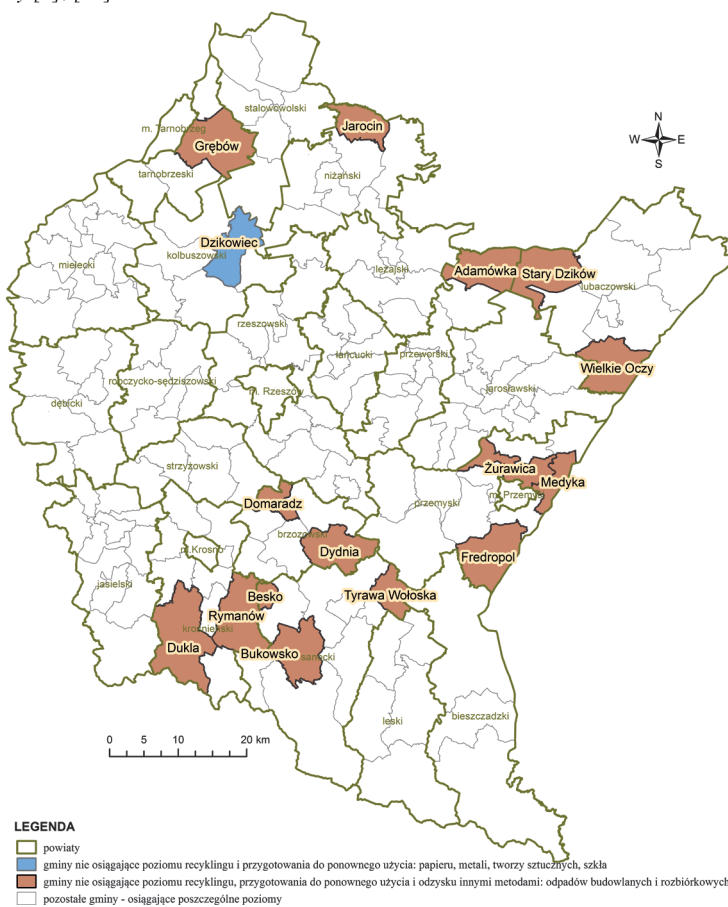
Jednym z głównych celów nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie.

W 2016 r. na terenie województwa: 1 gmina nie osiągnęła wymaganego 18% poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzy sztucznych, szkła, 15 gmin nie osiągnęło wymaganego 42% poziomu

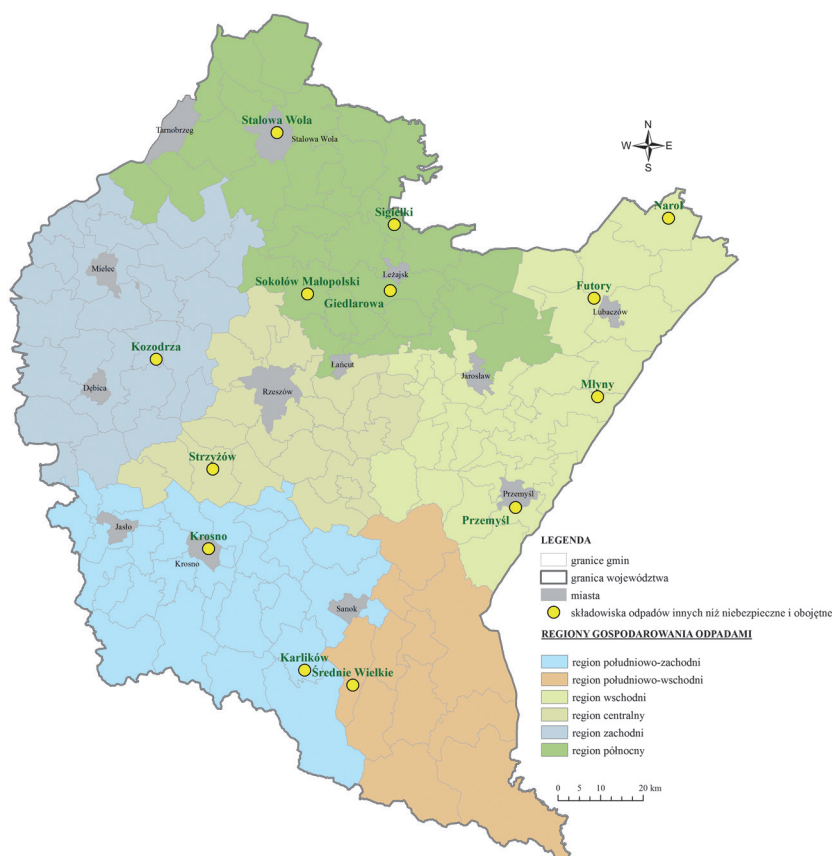
336,07 tys. Mg, stanowiące 74,7% masy ogółu, które zostały poddane procesom przetwarzania innym niż składowanie w regionalnych i zastępczych instalacjach do przetwarzania odpadów.

Odnutowano wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie w ogólnej ilości odpadów komunalnych z 20,1% w 2015 r. do 25,3% w 2016 r. Całkowita waga zebranych selektywnie odpadów wzrosła z 72,3 tys. Mg do 114 tys. Mg.

W 2016 r. w województwie podkarpackim funkcjonowało 133 punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), w których zebrano 19,62 tys. Mg odpadów. Największy udział w ilości odpadów wysegregowanych przez mieszkańców podkarpackich gmin stanowiły: odpady tworzyw sztucznych (28,1%), odpady szkła (20,1%), odpady ulegające biodegradacji



Rys. 6.1.2. Gminy województwa podkarpackiego w 2016 r. według osiągniętych poziomów recyklingu [5], [40]



Rys. 6.1.3. Lokalizacja czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (komunalnych) na tle Regionów Gospodarowania Odpadami [5], [26], [32]

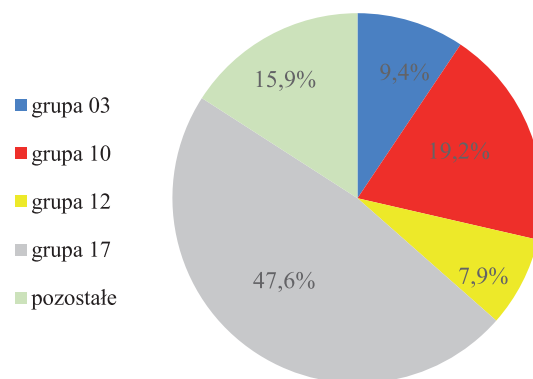
niż niebezpieczne i obojętne wysokokalorycznych odpadów, tj. tych które osiągają ciepło spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.

W 2016 r. na obszarze województwa funkcjonowało 13 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (komunalnych), na których zdeponowano 135,61 tys. Mg odpadów (rys. 6.1.3.).

## 6.2. GOSPODAROWANIE ODPADAMI SEKTORA GOSPODARCZEGO (Marta Cwynar)

Odpady z sektora gospodarczego (przemysłowe) to odpady powstające w toku działalności gospodarczej. Informacje dotyczące odpadów z sektora gospodarczego w województwie zostały opracowane w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego, uwzględniające wyłącznie zakłady przemysłowe wytwarzające ponad 1 tys. Mg odpadów w ciągu roku.

W 2016 r. w województwie wytworzono 1 393,5 tys. Mg odpadów z sektora gospodarczego, co stanowi 1,1% odpadów wytworzonych w Polsce. W stosunku do roku 2015 ilość wytworzonych odpadów zmniejszyła się o 936 tys. Mg (40,2%). Odnotowano znaczny spadek ilości wytworzonych odpadów przemysłowych z grupy 17, tj. odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Ilość odpadów tej grupy zmniejszyła się w stosunku do roku ubiegłego o 56,5% i wyniosła 663,7 tys. Mg.



Rys. 6.2.1. Odpady przemysłowe wytworzone w województwie podkarpackim w 2016 r. według rodzajów [7]



Największy udział w ilości wytworzonych odpadów stanowiły odpady z grupy 17 (47,6%), w dalszej kolejności z grupy 10 (19,2%), z grupy 03 (9,4%) i z grupy 12 (7,9%) - rys. 6.2.1., tab. 6.2.1.

Tab. 6.2.1. Odpady przemysłowe wytworzone w największych ilościach w województwie podkarpackim w 2016 r. według rodzajów [7]

| Lp. | Kod | Grupa odpadów                                                                                                                                  | Odpady przemysłowe wytworzone w ciągu roku [tys. Mg] |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.  | 17  | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) | 663,7                                                |
| 2.  | 10  | Odpady z procesów termicznych                                                                                                                  | 267,4                                                |
| 3.  | 03  | Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury                                                | 130,9                                                |
| 4.  | 12  | Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych                                           | 109,6                                                |

Najwięcej odpadów przemysłowych w województwie powstało w powiecie przeworskim (23,2%), w dalszej kolejności łańcuckim (20,6%), stalowowolskim (14,9%), mieleckim (7,5%) oraz mieście Rzeszowie (5,3%).

Z ogólnej ilości wytworzonych w regionie odpadów przemysłowych 99,9 tys. Mg poddano odzyskowi we własnym zakresie (7,17%), 32,9 tys. Mg unieszkodliwiono we własnym zakresie (2,36%), 1 250,5 tys. Mg przekazano innym odbiorcom (89,75%), a 10,1 tys. Mg magazynowano czasowo (0,72%).

### 6.3. PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI (Paweł Stęcel)

Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o. w Stalowej Woli uzyskał decyzję Marszałka Województwa Podkarpackiego zezwalającą na rekultywację stawów osadowych nr I-VI oraz składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli na byłym terenie Huty Stalowa Wola, eksploatowanych przez Hutę w latach 1964-2002. Stawy osadowe i składowisko odpadów innych niż niebezpieczne o łącznej powierzchni 2,6 ha zlokalizowane jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów nr 425, i stanowi dla niego potencjalne zagrożenie ze względu na lokalizację na przepuszczalnych piaskach, umożliwiającą migrację zanieczyszczeń, szczególnie metali ciężkich i innych składników szkodliwych.

W stawach osadowych deponowano odpady poprodukcyjne niebezpieczne typu: szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne, sorbenty, materiały filtracyjne, szlamy z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki i inne substancje niebezpieczne, szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne, mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, a także odpady inne niż niebezpieczne takie jak: szlamy z obróbki metali, odpady poszlifierskie, szlamy inne niż z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych i szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów.

W miejscowości Trójczyce gm. Orły oddano do użytku stację demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, należącą do Firmy Handlowo-Usługowej „RYN-EX” Ryszard Olejarz. Uruchomienie kolejnej w województwie legalnie działającej stacji demontażu pojazdów zapewne przyczyni się do ograniczenia działalności „szarej strefy” w zakresie nielegalnego demontażu wyeksploatowanych pojazdów tzw. wraków, prowadzonego w celu pozyskania części zamiennych i złomu metali oraz ograniczy zanieczyszczenie środowiska odpadami tj. tworzywami sztucznymi, czy płynami eksploatacyjnymi.

## 7. SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ LABORATORIUM *(Halina Błajda-Pyś)*

Laboratorium WIOŚ w Rzeszowie posiada wdrożony system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących*, potwierdzony przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) certyfikatem akredytacji laboratorium badawczego nr AB 447. Aktualny certyfikat został wydany 8 października 2015 r. i jest ważny do 19 października 2019 r. Akredytowana działalność określona jest w zakresie akredytacji laboratorium badawczego opublikowanym na stronie internetowej Polskiego Centrum Akredytacji.

Obecny system zarządzania jakością funkcjonuje w układzie jednego zintegrowanego systemu (jednego laboratorium z pracownikami specjalizującymi się w określonych technikach badawczych). System zarządzania Laboratorium spełnia wymagania akredytacyjne Polskiego Centrum Akredytacji określone w dokumencie DAB-07 *Akredytacja laboratoriów badawczych* oraz spełnia warunki wynikające z zawartego z PCA *Kontraktu z akredytowanym podmiotem*.

Laboratorium prowadzi badania i analizy zgodnie z metodykami badawczymi i pomiarowymi opartymi na normach międzynarodowych lub krajowych, zaś w przypadku braku takich norm stosowane są metodyki walidowane wg obowiązujących procedur jakości. Niezmiennie istotnym czynnikiem w systemie zarządzania jest również wykwalifikowany i poddawany systematycznym szkoleniom personel. Wiedza pracowników Laboratorium, potrzebna do prowadzenia badań, jest stale wzbogacana i rozwijana przez system szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych. Niezbędne są także odpowiednie pomieszczenia laboratoryjne wyposażone w dobrej klasy aparaturę. Laboratorium jest wyposażone w nowoczesną aparaturę pomiarowo-badawczą. Między innymi są to chromatografy gazowe GC, chromatografy z detektorami mas GC-MS, chromatografy cieczowe HPLC, spektrometry absorpcji atomowej AAS, spektrofotometry podczerwieni z transformacją furierowską FTIR, analizatory AOX, stacje mobilne do pomiarów zanieczyszczeń powietrza, mierniki emisji gazów z detektorami IR, mierniki natężenia dźwięku, mierniki natężenia pola elektromagnetycznego oraz sprzęt terenowy do poboru próbek wody głębokich odpompowań, wielofunkcyjne mierniki terenowe GPS, dalmierze, stacje meteo. Badania biologiczne wykonywane są z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury, w tym mikroskopów odwróconych z możliwością komputerowej analizy obrazów, specjalistycznych cieplarek i autoklawów. Aparatura i urządzenia analityczne są na bieżąco nadzorowane podlegającą systematycznemu sprawdzaniu oraz nadzorowi metrologicznemu.

System zarządzania obejmuje swoim zakresem wszystkie obszary działalności badawczej oraz cały personel Laboratorium. Cele systemu zarządzania dotyczące jakości określa Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Cele te poddawane są corocznemu przeglądowi podczas przeglądu zarządzania. Laboratorium dokumentuje swoją politykę, system zarządzania, programy, procedury i instrukcje w stopniu niezbędnym do zapewnienia właściwej jakości wyników badań.

Jakość uzyskiwanych wyników badań jest systematycznie monitorowana w ramach wewnętrznej kontroli jakości oraz poprzez udział w porównaniach międzylaboratoryjnych (PT/ILC). Z uwagi na rangę badań biegłości, które stanowią niezależną ocenę sprawności laboratorium, w kolejnych latach następował stopniowo wzrost poziomu zewnętrznego sterowania jakością. Laboratorium planuje uczestnictwo w badaniach biegłości/porównaniach międzylaboratoryjnych w cyklu 4-letnim, zgodnym z cyklem akredytacji. Laboratorium realizuje wymagania dotyczące uczestnictwa w porów-



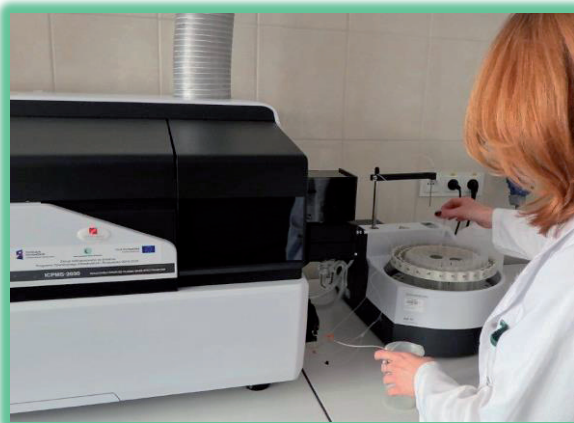
Rys. 7.1. Certyfikat Akredytacji [26]



naniach międzylaboratoryjnych, ustalone przez Polskie Centrum Akredytacji w dokumencie DA-05 *Polityka dotycząca uczestnictwa w badaniach biegłości*.

W 2016 r. Laboratorium WIOŚ w Rzeszowie uczestniczyło w 15 programach badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych: 5 międzynarodowych, 2 krajowych, 5 zorganizowanych przez GIOŚ i 3 zorganizowanych we własnym zakresie. Porównania międzylaboratoryjne obejmowały badania 91 wskaźników w następujących obszarach: badania fizyko-chemiczne, mikrobiologiczne i biologiczne wody; badania fizyko-chemiczne ścieków; badania chemiczne gleby; pomiary zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w powietrzu atmosferycznym; badania składu chemicznego pyłu zawieszonego PM10 oraz pomiary parametrów stanu i składu chemicznego gazów odlotowych. Uzyskane rezultaty potwierdziły wysoką jakość wykonywanych badań oraz wysokie kompetencje techniczne Laboratorium.

W czerwcu 2016 r. Polskie Centrum Akredytacji przeprowadziło w Laboratorium WIOŚ w Rzeszowie kolejną coroczną ocenę w nadzorze, zakończoną stwierdzeniem pełnej zgodności z wymaganiami akredytacyjnymi oraz rozszerzeniem akredytacji o wnioskowany zakres.



Rys. 7.4. Spektrometr mas sprężonych z plazmą wzbudzoną ICP-MS [26]

Laboratorium WIOŚ w Rzeszowie spełnia wszystkie aktualne wymagania prawne dotyczące badań środowiskowych zarówno w zakresie stosowanych (referencyjnych) metodyk badawczych jak i w zakresie systemu zarządzania spełniającego krajowe i europejskie wymogi jakościowe.



Rys. 7.2. Stacja monitoringu powietrza w Iwoniczu-Zdroju [26]



Rys. 7.3. Stacja monitoringu powietrza w Rymanowie-Zdroju [26]



Rys. 7.5. Pobór próbek biologicznych na dwóch podkarpackich rzekach [26]



## 8. INFORMOWANIE O STANIE ŚRODOWISKA *(Renata Jaroń-Warszyńska)*

W 2016 r. WIOŚ w Rzeszowie kontynuował działania mające na celu upowszechnienie informacji środowiskowej, zgromadzonej na podstawie realizacji wieloletnich programów Państwowego Monitoringu Środowiska i planów działalności kontrolnej w województwie podkarpackim. Realizując ustawowe zadania Inspekcji Ochrony Środowiska stosowano różnorodne formy przekazu informacji, zmierzające z jednej strony do zapewnienia rzetelnej i wiarygodnej informacji środowiskowej społeczeństwu, z drugiej zaś dostarczenie danych na potrzeby prowadzenia na poziomie regionalnym racjonalnej polityki ekologicznej wpisanej w wieloletnie plany i programy działań, zmierzające do zapewnienia zrównoważonego rozwoju regionu.

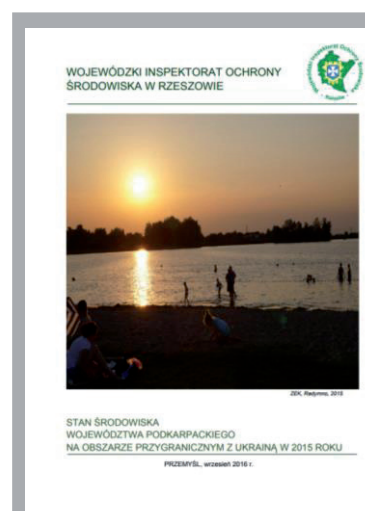
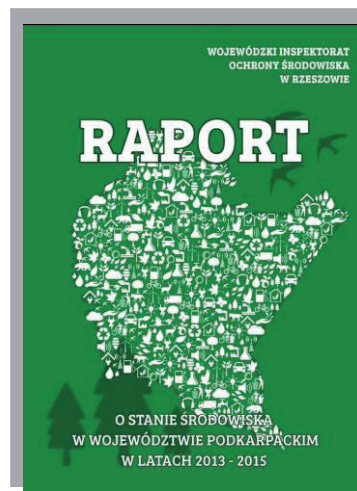
W ramach powszechnego dostępu do informacji na bieżąco aktualizowana i modyfikowana jest zawartość serwisu internetowego: [www.wios.rzeszow.pl](http://www.wios.rzeszow.pl) celem dostosowania do wzrastających rocznie oczekiwań odbiorców. Wśród stosowanych form upowszechniania informacji jest wydawanie publikacji, biuletynów, ulotek i opracowań tematycznych, realizacja wniosków o udostępnienie informacji. Ważnym elementem w popularyzacji zagadnień środowiskowych jest współpraca WIOŚ z organami administracji publicznej i innymi instytucjami oraz edukacja ekologiczna młodego pokolenia. Popularyzacja zagadnień środowiskowych jest aktywnie wspierana przez lokalne media. Wywiady dla prasy, radia i telewizji stanowią istotny element edukacyjno-informacyjny, a jak wskazują doświadczenia ostatnich lat zapotrzebowanie na informacje o stanie środowiska regionu wciąż wzrasta. W 2016 r. przedstawiciele WIOŚ uczestniczyli w nagraniu trzech programów TVP3 Rzeszów: „Konkrety i opinie” (jakość powietrza w województwie podkarpackim), „Jesień w regionach podkarpackie pod ochroną” (jakość powietrza i jakość wód powierzchniowych w województwie podkarpackim).

Łącznie w 2016 r. opracowano 54 materiały edukacyjno-informacyjne, wygłoszono 17 prezentacji tematycznych, udzielono 96 wywiadów dla prasy radia i telewizji, rozpatrzono 590 wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i informacji publicznej.

W 2016 r. WIOŚ opracował i wydał drukiem w serii Biblioteki Monitoringu Środowiska „Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015”. W publikacji podsumowano prace zrealizowane w ramach „Programu Państwowego monitoringu środowiska województwa podkarpackiego na lata 2013-2015”. Raport w układzie Presja - Stan - Reakcja jest próbą wskazania źródeł zanieczyszczenia środowiska w regionie, aktualnego stanu na podstawie badań zrealizowanych w ramach czterech podsystemów monitoringu: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, hałasu i pól elektromagnetycznych oraz efektów w postaci przedstawionych wybranych inwestycji i działań naprawczych.

Wzorem lat ubiegłych Raport przekazano organom administracji publicznej, do sieci obowiązkowych bibliotek publicznych i uczelnianych, instytucjom naukowym i zainteresowanym odbiorcom.

W ramach współpracy międzynarodowej z Ukrainą opracowano i przekazano partnerowi zagranicznemu kompleksowy raport pt. „Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą”, ze szczególnym uwzględnieniem jakości wód powierzchniowych będących przedmiotem działań Polsko-Ukraińskiej Komisji Do Spraw Wód Granicznych.



Rys. 8.1. Strony tytułowe kompleksowych publikacji wydanych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. [26]

W grupie opracowań tematycznych sporządzono 6 raportów dotyczących oceny jakości powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych i klimatu akustycznego.

Raporty i opracowania tematyczne udostępniono za pośrednictwem strony internetowej WIOŚ: [www.wios.rzeszow.pl/publikacje/opracowania-o-stanie-srodowiska](http://www.wios.rzeszow.pl/publikacje/opracowania-o-stanie-srodowiska).



Rys. 8.2. Strony tytułowe opracowań tematycznych wydanych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. [26]

W 216 r. na stronie internetowej zaktualizowano zbiory danych wytworzonych w ramach realizacji Programu Państwowego Monitoringu Środowiska: wyniki pomiarów i ocen obejmujące podsystemy monitoringu: powietrza, wód, hałasu i pól elektromagnetycznych.

W sposób ciągły dostępna jest informacja o poziomie zanieczyszczenia powietrza w regionie. Na stronie internetowej zamieszczona jest również krótkoterminowa prognoza zanieczyszczenia powietrza wykonywana przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, krajowe prognozy krótkoterminowe zanieczyszczenia powietrza ozonem wykonywane przez GIOŚ, serwis internetowy GIOŚ o jakości powietrza oraz wskazówki w jaki sposób przy użyciu urządzeń mobilnych można sprawdzić bieżące informacje o jakości powietrza z automatycznych stacji pomiarowych funkcjonujących w ramach PMŚ na terenie całej Polski.

Ważniejsze informacje o środowisku oraz dotyczące bieżącej działalności Inspektoratu zamieszczone zostały na stronie internetowej w zakładce „Aktualności”. Sprawozdania z realizacji krajowych i wojewódzkich cykli kontrolnych prezentowane są na bieżąco w zakładce „Inspekcja - Cykle kontrolne”.

W ramach działalności edukacyjnej opracowano i zamieszczono na stronie internetowej 8 ulotek tematycznych dotyczących zagadnień związanych z wypalaniem traw, zanieczyszczeniem powietrza, dzikimi składowiskami odpadów, światowym dniem ochrony środowiska i zrównoważonym rozwojem.





Rys. 8.3. Strony tytułowe materiałów edukacyjno-informacyjnych wydanych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. [26]

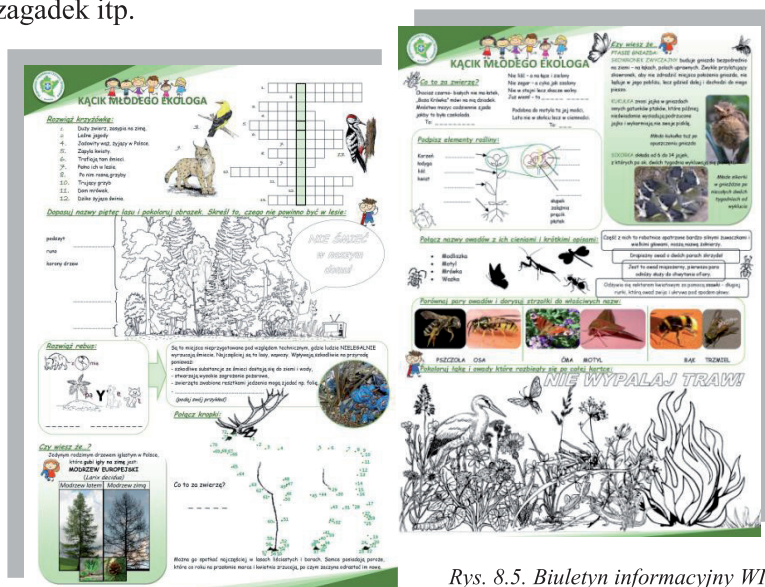
W roku 2016 wprowadzono nową formę upowszechniania informacji środowiskowej pn. „*INFOWIOŚ Biuletyn Informacyjny WIOŚ w Rzeszowie*”. Ukazały się 4 wydania tego informatora, zamieszczone na stronie internetowej WIOŚ oraz przesłane w wersji elektronicznej do wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w województwie. Przygotowany Biuletyn informacyjny jest kolejną próbą przedstawienia aktualnych wydarzeń z zakresu ochrony środowiska z terenu województwa podkarpackiego. Wydawnictwo adresowane jest do organów administracji rządowej i samorządowej, które realizują zadania z zakresu ochrony środowiska, przedstawicieli jednostek organizacyjnych, których działalność w istotny sposób wpływa na stan środowiska oraz szerokich grup młodzieży szkolnej i akademickiej. Może być też wsparciem przy popularyzacji zagadnień ochrony środowiska przez środki masowego przekazu. W kolejnych numerach opublikowane zostały informacje o realizacji zadań ustawowych Inspekcji Ochrony Środowiska, takich jak: kontrola przestrzegania prawa o ochronie środowiska, badanie stanu środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zmiany w polskim ustawodawstwie w zakresie ochrony środowiska w aspekcie wymogów Unii Europejskiej, współpraca międzynarodowa, działalność edukacyjno-informacyjna WIOŚ, współpraca z administracją samorządową.



Rys. 8.4. Strony tytułowe biuletynów informacyjnych opracowanych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. [26]

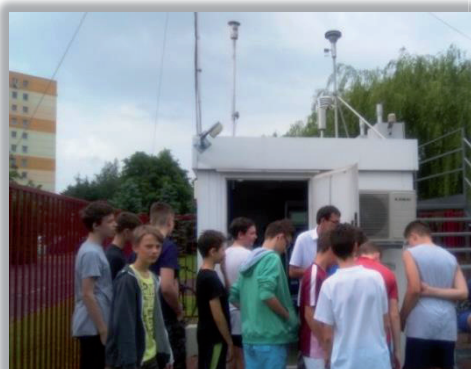


Dla naszych najmłodszych czytelników i propagatorów czystego środowiska, przygotowaliśmy Kącik młodego ekologa - zbiór ciekawostek, ale także wymagających logicznego myślenia rebusów, krzyżówek, zagadek itp.



Rys. 8.5. Biuletyn informacyjny WIOŚ - kącik młodego ekologa [26]

W zakresie edukacji ekologicznej młodzieży po raz pierwszy WIOŚ zorganizował „Dni otwarte” w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Rozwoju i Światowego Dnia Ochrony Środowiska. Odwiedzający Inspektorat uczniowie podkarpackich szkół wraz z opiekunami zapoznali się z informacjami nt. działalności Inspektoratu, stanu środowiska w województwie na podstawie badań realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także ze specjalistycznym sprzętem wykorzystywanym przez Inspekcję Ochrony Środowiska m. in. do pomiarów hałasu, promieniowania elektromagnetycznego, czy też substancji niebezpiecznych w powietrzu. Oprócz sprzętu mobilnego uczestnicy „Dni otwartych” mieli możliwość zaznajomienia się ze sprzętem laboratoryjnym: obserwowali organizmy żyjące w podkarpackich rzekach, a także sporządzali preparaty mikroskopowe. Uczestnicy „Dni otwartych” mieli również możliwość zwiedzenia automatycznej stacji monitoringu powietrza atmosferycznego w Rzeszowie oraz zapoznania się z sprzętem wykorzystywanym do pomiarów jakości powietrza.



Rys. 8.6. Warsztaty ekologiczne dla uczniów podkarpackich szkół zorganizowane w ramach „Dni otwartych” w 2016 r. [26]

Łącznie w ciągu roku 2016 odbyło się 6 spotkań z uczniami i studentami, w trakcie których omawiano główne problemy środowiskowe regionu i prezentowano młodzieży możliwości badawcze laboratorium.

Przedstawiciele WIOŚ uczestniczyli w 10 sesjach rad powiatów i sejmiku województwa podkarpackiego. Dla radnych przygotowano 9 opracowań o stanie środowiska na omawianym terenie oraz wygłoszono 3 prezentacje. W materiałach przedstawiono stan poszczególnych komponentów środowiska na podstawie badań realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz wyniki kontroli podmiotów korzystających ze środowiska przeprowadzonych przez WIOŚ.

Wzorem lat ubiegłych przedstawiciele WIOŚ w Rzeszowie aktywnie uczestniczyli w wielu przedsięwzięciach edukacyjno-informacyjnych poprzez współorganizowanie konferencji szkoleniowych, udział w konferencjach innych jednostek, naradach i posiedzeniach organizowanych przez organy administracji publicznej, ćwiczeniach i szkoleniach służb ratowniczych. W 2016 r. wygłoszono 14 prezentacji w trakcie regionalnych spotkań z zakresu gospodarki odpadami, ochrony wód, jakości powietrza i zagrożeń środowiska.



Rys. 8.7. Przykładowe strony tytułowe opracowań powiatowych o stanie środowiska sporządzonych przez WIOŚ w Rzeszowie w 2016 r. [26]



Rys. 8.8. Przykładowe strony tytułowe prezentacji o stanie środowiska wygłoszonych przez WIOŚ w Rzeszowie na konferencjach w 2016 r. [26]



Rys. 8.9. Zajęcia szkoleniowe w Wojewódzkim Sztapie Wojskowym w Rzeszowie z zakresu problematyki prognostowania i oceny sytuacji skażeń [26]

Niewątpliwie odzwierciedleniem właściwie prowadzonej edukacji jest wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, a tym samym ograniczenie niekorzystnych antropopresji. Działania WIOŚ zmierzające do rzetelnej diagnozy stanu środowiska, działania organów administracji umożliwiające racjonalne korzystanie z dóbr i zasobów przyrody oraz wdrażanie naprawczych programów na terenach zagrożonych, zmierzają do utrzymania i zachowania cennych walorów podkarpackiej przyrody, piękna krajobrazu, dziedzictwa kulturowego wielu pokoleń. Wypełnianie przez WIOŚ ustawowych zadań, wśród których istotną rolę odgrywa upowszechnianie informacji o środowisku jest tylko jednym z wielu elementów polityki ekologicznej

państwa i strategii rozwoju województwa podkarpackiego.



## LITERATURA

1. ATMOTERM S.A.: Baza emisyjna zinventaryzowana na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2016. Opole 2017.
2. ATMOTERM S.A.: Wyniki modelowania stężeń PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2016. Opole 2017.
3. ATMOTERM S.A.: Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2016. Opole 2017.
4. Białaszewski P.: Pola elektromagnetyczne w środowisku - opis źródeł i wyniki badań. Strona: <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych> [dostęp: 26.06.2017].
5. Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej: warstwa tematyczna GIS (plik shp) – Baza danych „Państwowy Rejestr Granic (PRG) – jednostki administracyjne” Warszawa 2014 r.
6. Cyfrowa warstwa informacyjna: roads.shp © autorzy OpenStreetMap. Strona: <http://www.openstreetmap.org/copyright> [dostęp: 1.06.2015].
7. Dane Głównego Urzędu Statystycznego (dane za rok 2016 niezwyfikowane).
8. EkoWodrol Sp. z o.o. Strona: [http://ekombr.pl/wp-content/uploads/2016/01/ulotka\\_EkoMBR\\_glogow\\_internet.pdf](http://ekombr.pl/wp-content/uploads/2016/01/ulotka_EkoMBR_glogow_internet.pdf).
9. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: dane PMS w zakresie wód podziemnych z 2016 r.
10. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Wytyczne dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny spełnienia dodatkowych wymagań dla wód stanowiących obszary chronione. Warszawa 2017.
11. Instytut Geodezji i Kartografii, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Baza danych pokrycia/użytkowania ziemi CORINE Land Cover 2012 dla obszaru Polski (CLC12\_PL). Warszawa 2014 r.
12. Koszulk L.: Promieniowanie elektromagnetyczne. Strona: [http://ncbj.edu.pl/zasoby/broszury/promieniowanie\\_el\\_magnet.pdf](http://ncbj.edu.pl/zasoby/broszury/promieniowanie_el_magnet.pdf) [dostęp: 26.06.2017].
13. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Aktualizacja Master Planu (2016) dla wdrażania Dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, Warszawa 2016. Strona: <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html> [dostęp: 7.07.2017].
14. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Geobaza „geobaza\_JCWD 24\_05\_2013”. Warszawa 2013.
15. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Geobaza WaterFrameworkDirective.gdb wykonana na potrzeby planu gospodarowania wodami. Warszawa 2010.
16. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000, warstwa tematyczna GIS (plik formatu shp.). Warszawa 2010 (źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa).
17. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu wszystkich kategorii wód dla potrzeb opracowania aktualizacji programów działań, i planów gospodarowania wodami – Etap II – Wody powierzchniowe. Kraków 2013.
18. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Zbiorcze zestawienie sprawozdań marszałków województw z realizacji KPOŚK w roku 2014. Strona: <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html> [dostęp: 10.05.2017].
19. Liana E.: Zakład Ekologii IMGW- PIB Oddział Wrocław: Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża - wyniki badań monitoringowych w województwie podkarpackim w 2016 roku. Wrocław 2017.
20. Maciejewski M. i in.: praca zbiorowa pt. „Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych dla potrzeb opracowania programów działań i planów gospodarowania wodami - Etap III - „Zebranie danych i uzupełnienie bazy danych o informacje i dane niezbędne dla potrzeb przeprowadzenia prognozy rozwoju oraz opracowanie prognozy rozwoju” - warstwy tematyczne GIS, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Geologiczny, Instytut Ochrony Środowiska. Kraków 2007.
21. Materiały informacyjne dotyczące lokalizacji i liczby stacji bazowych telefonii komórkowej. Strona: <http://btsearch.pl/> [dostęp: 26.06.2017].
22. Materiały informacyjne Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony Przed Promieniowaniem Niejonizującym. Strona: <http://www.icnirp.org/en/publications/index.html> [dostęp: 26.06.2017].
23. Materiały informacyjne dotyczące pól elektromagnetycznych. Strona: <http://elektrowzdlwi.pl/> [dostęp: 26.06.2017].
24. Materiały PKP Polskie Linie Kolejowe.
25. Materiały TAURON Wytwarzanie S.A. – Oddział Elektrownia Stalowa Wola w Stalowej Woli.
26. Materiały Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie.
27. Ośrodek Zasobów Wodnych, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej: Mapa Podziału Hydrograficznego Polski, warstwa tematyczna GIS (plik shp.). Warszawa 2007.
28. Narodowy Test Słuchu. Strona: <http://sluchobus.pl/category/aktualnosci/> [dostęp: 7.07.2017].
29. Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie: Sprawozdanie z pomiarów emisji hałasu do środowiska w ramach okresowego pomiaru poziomu hałasu dróg wojewódzkich w województwie podkarpackim. 2016 r.
30. Port lotniczy Rzeszów-Jasionka. Strona: <http://www.rzeszowairport.pl/> [dostęp: 7.07.2017].
31. Różyczki S.: Ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi - Informator dla administracji samorządowej. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Strona: <http://www.pse.pl/index.php?dzid=65&did=1366> [dostęp: 23.06.2017].
32. Sejmik Województwa Podkarpackiego: Uchwała Nr XXIV/409/12 z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego i uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego.
33. Sejmik Województwa Podkarpackiego: Uchwała Nr XXIV/410/12 z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2012 r., poz. 1829 z późn. zm.).
34. Urząd Lotnictwa Cywilnego, strona: <http://www.ulc.gov.pl/pl/lotniska/rejestr-lotnisk-i-ewidencja-ladowisk> [dostęp: 10.07.2017].
35. Warstwy informacyjne major roads, roads, railroads ESRI Data & Maps 2003.
36. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Inwentaryzacja punktowych zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do wód śródlądowych na obszarze województwa podkarpackiego w 2011 r. wykonana w ramach Projektu „HELCOM-PLC6”. Rzeszów 2013 (wraz z aktualizacją 2012-2016).
37. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie: Inwentaryzacja źródeł poboru wody powierzchniowej i podziemnej w województwie podkarpackim w 2006 r., Rzeszów 2007. Dane zweryfikowano w oparciu o wojewódzką bazę informacji o korzystaniu ze środowiska.
38. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2013-2015. Rzeszów 2012.
39. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2016-2020. Rzeszów 2015.
40. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie: Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi sporządzone przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast zgodnie z art. 9q ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1289.).



41. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie: Wyniki badań i ocen przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
42. Zarząd Województwa Podkarpackiego: Raport o Stanie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego. Opracowanie: Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie. Rzeszów 2009. Strona: <http://www.pbpp.pl/opracowania/zakonczone/art-37.html> [dostęp: 7.07.2017].
43. Zarząd Województwa Podkarpackiego: Program ochrony środowiska województwa podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r. Opracowanie: Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie. Rzeszów 2013. Strona: <http://www.bip.podkarpackie.pl/attachments/article/527/PO%20C5%9A%20WP%202012-2015.pdf> [dostęp: 7.07.2017].

**Akty prawne Unii Europejskiej:**

44. Dyrektywa 2000/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 8 maja 2000 r. o zbliżeniu przepisów prawnych Państw Członkowskich dotyczących emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń (Dz. U. L 162 z 3.7.2000, str. 1-78).
45. Dyrektywie 2000/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z 18.7.2002, str. 12-25).
46. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) (Dz. Urz. UE L 327 z 22.12.2000).
47. Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.1.2005).
48. Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008).
49. Dyrektywa Rady 91/271/EEG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. L 135 z 30.5.1991 z późn. zm.).
50. Dyrektywa Rady 91/676/EEG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz. Urz. UE L 375/1 z 31.12.1991).

**Akty prawne krajowe:**

51. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1289).
52. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1987).
53. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1121).
54. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.).
55. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1405).
56. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalenia wartości wskaźnika hałasu L(DWN) (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414).
57. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).
58. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania ceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032).
59. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
60. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1550 z późn. zm.).
61. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824).
62. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015 r., poz. 1277).
63. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911).
64. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dniestru (Dz. U. z 2016 r., poz. 1917).
65. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1178).
66. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914).
67. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187).
68. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85).
69. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482).
70. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).
71. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych do składowania, oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r., poz. 676).
72. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1728).
73. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2167).
74. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).
75. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542).
76. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1549.).
77. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).



## NOTATKI





DELEGATURA W JAŚLE  
38-200 JAŚŁO, UL. FLORIAŃSKA 108  
TEL. (13) 446-43-95, 448-08-48  
FAX. (13) 446-35-48  
E-MAIL: JASLO@WIOS.RZESZOW.PL

DELEGATURA W PRZEMYSŁU  
37-700 PRZEMYSŁ, PL. DOMINIKAŃSKI 3  
TEL. (16) 678-44-96, 678-44-89  
FAX. (16) 678-44-89  
E-MAIL: PRZEMYSL@WIOS.RZESZOW.PL

DELEGATURA W TARNOBRZEGU  
39-400 TARNOBRZEG, UL. 1 MAJA 4A  
TEL. (15) 822-15-95  
FAX. (15) 822-15-95 WEW. 211  
E-MAIL: TARNOBRZEG@WIOS.RZESZOW.PL

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA  
W RZESZOWIE  
UL. GEN. M. LANGIEWICZA 26  
35-101 RZESZÓW  
TEL. 17 854-38-41, 854-36-83  
FAX. 17 850-53-77  
E-MAIL: WIOS@WIOS.RZESZOW.PL

